

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

В.В. ЯГОДИН

**АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА
ДЛЯ ПОДРОСТКОВ**

Учебное пособие

Екатеринбург 1995

ББК 75.719.5
Я 30

Печатается по решению кафедры
народных видов спорта УрГПУ

Систематизируя научные данные и опыт отечественных и зарубежных специалистов, автор раскрывает содержание атлетической гимнастики как специального вида физических упражнений. С учетом анатомо-физиологических и психологических характеристик подросткового возраста выделяет принципиальные особенности методики занятий атлетической гимнастикой с подростками.

Предназначено для студентов факультета физической культуры, преподавателей физического воспитания, специалистов атлетической гимнастики.

Публикуется в авторской редакции

РЕЦЕНЗЕНТЫ: В.В. Ким, зав. кафедрой спортивных единоборств УПТУ (УПИ), профессор, Д.П.Н.; А.Т. Воробьев, зав. кафедрой теоретических основ физического воспитания УрГПУ, профессор, д.м.н.

ISBN 5-7186-02221-2

ПРЕДИСЛОВИЕ

За последние десятилетия во всем мире наблюдается огромный интерес к атлетической гимнастике у лиц различного возраста. Популярность упражнений силового характера с отягощениями, на тренажерах и блочных устройствах, с резиновыми амортизаторами и весом своего тела не обошла стороной и подростков. В силу анатомо-физиологических и психологических особенностей, о которых пойдет речь ниже, этот возраст считается достаточно уязвимым для занятий физическими упражнениями. До последнего времени специалисты физической культуры рекомендовали подросткам ограничивать силовую нагрузку, а применение отягощений практически запрещали.

Вместе с тем, опыт ранней специализации в таких видах спорта, как тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, спортивная гимнастика и др., где велик компонент нагрузки силового характера, показывает, что при правильной методике тренировки силовые упражнения не только не приносят вреда, но могут способствовать укреплению здоровья и стимулировать физическое развитие подростков. Об этом же свидетельствует изучение практики культуризма. Крупнейший специалист из США, тренер самых прославленных культуристов и руководитель Центра по исследованию бодибилдинга Джо Вейдер считает, что атлетизмом можно заниматься с 10-ти лет.

Все вышесказанное означает, что существует потребность широкого внедрения атлетической гимнастики в систему физического воспитания школ, колледжей, профессионально-технических училищ. С одной стороны, это необходимо для того, чтобы удовлетворить естественный и вполне оправданный интерес подростков к атлетической гимнастике, а с другой -- оградить их от самостоятельных занятий, которые без рациональной методики и разумной опеки могут нанести непоправимый вред.

ГЛАВА I. Общее представление об атлетической гимнастике

I.1. Виды атлетической гимнастики

Атлетическая гимнастика разнообразна в своих проявлениях. Это обусловлено следующими причинами:

- атлетическая гимнастика способна воздействовать на все основные мышечные группы и даже на их отдельные части;

- не только на каждую мышечную группу или мышцу, но во многих случаях и на различные части отдельной мышцы можно подобрать несколько разных упражнений;

- разнообразны виды сопротивлений, на преодоление которых направлены упражнения атлетической гимнастики;

- велик диапазон степени воздействия упражнений атлетической гимнастики на отдельные мышцы, мышечные регионы или на весь организм занимающегося:

- а) по интенсивности (вес отягощения или сила сопротивления),

- б) по объему (количество упражнений, подходов и повторений).

Поэтому средствами атлетической гимнастики можно решать самые разнообразные задачи.

В зависимости от целей и задач тренировки можно выделить целый ряд видов атлетической гимнастики.

I. ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ — ВИДЫ СПОРТА:

1. Бодибилдинг (культуризм).

2. Пауэрлифтинг (силовое или атлетическое троеборье).

II. ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ:

1. Атлетическая гимнастика как средство общей силовой подготовки.

2. Атлетическая гимнастика как средство специальной силовой подготовки.

III. ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЩЕФИЗКУЛЬТУРНЫЕ ЦЕЛИ:

1. Атлетическая гимнастика как средство двигательной активности.

2. Атлетическая гимнастика с эстетическими целями:

а) коррекция фигуры за счет увеличения мышечной массы всего тела или его отдельных частей;

б) избавление от жировой прослойки на всем теле или в отдельных местах;

в) придание скелетной мускулатуре качеств, соответствующих собственным эстетическим критериям («массивность», «рельефность», «сухощавость» и т.д.).

IV. ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ С ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ:

1. Атлетическая гимнастика для коррекции позвоночника.

2. Атлетическая гимнастика как средство реабилитации мышц, сухожилий, связок после травм.

3. Атлетическая гимнастика как средство профилактики гиподинамии и гипокинезии.

4. Атлетическая гимнастика для лиц с ограниченной подвижностью.

ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ — ВИДЫ СПОРТА

БОДИБИЛДИНГ — это вид спорта, критерием для победы в котором является уровень развития мускулатуры: *объем, рельефность, дефиниция* (состояние мускулатуры, когда визуально различаются отдельные мышечные группы), *сепарация* (состояние мускулатуры, когда визуально различаются не только отдельные мышцы, но и ее части), *пропорциональность* развития.

Профессиональные соревнования мужчин-бодибилдеров, которые проходят по правилам международной федерации ИФББ, состоят из двух частей.

Первая часть, которую можно условно назвать обязательной программой, содержит в себе два раунда. В первом раунде атлеты демонстрируют свое тело в *расслабленной стойке*, которая включает в себя четыре позиции: лицом к судьям, правым и левым боком, спиной. Второй раунд требует от участников демонстрации мускулатуры в *напряженном состоянии* (обязательное позирование). Судьи оценивают атлетов в семи базовых позициях: 1. «Двойной бицепс спереди», 2. «Широчайшие мышцы спины спереди», 3. «Грудь сбоку», 4. «Двойной бицепс со спины», 5. «Трицепс сбоку», 6. «Широчайшие мышцы спины сзади», 7. «Пресс спереди».

Вторая часть соревнования состоит из нескольких раундов *произвольной программы*. Здесь культурист демонстрирует позы, наиболее выгодно подчеркивающие самые сильные стороны его мускулатуры. На конкурсах культуризма судьи ценят

не только мощные, хорошо очерченные и проработанные мышцы, но и симметрию тела. Идеальным соотношением окружностей таза и груди для мужчин считается 9:10, талии и груди — 7,5:10, бедра и таза — 6:10, голени и таза — 4:10, голени и бедра — 6:10, голени и напряженного плеча — 1:1, шеи и груди — 4:10.

Наиболее выраженное визуальное воздействие на судей и зрителей оказывают следующие мышцы:

- дельтовидные (все три пучка);
- бицепсы, особенно наружная и нижняя части;
- трицепсы;
- большие грудные, особенно верхние (ключичные) части;
- зубчатые мышцы;
- межреберные мышцы;
- прямые и косые мышцы живота;
- верхняя и средняя части спины, особенно широчайшая мышца спины;
- мышцы — выпрямители спины;
- мышцы бедер, особенно квадрицепсы;
- икроножные мышцы, особенно их внутренние части.

ПАУЭРЛИФТИНГ в нашей стране более известен как *силовое троеборье*. Этот вид спорта включает в себя три способа подъема штанги: приседание, жим лежа, становая тяга. Мужчины соревнуются в 11-ти весовых категориях (52 кг; 56; 60; 67,5; 75; 82,5; 90; 100; 110; 125; св. 125). Женщины — в 10-ти (44 кг; 48; 52; 56; 60; 67,5; 75; 82,5; 90; св. 90). В каждом виде троеборья все участники имеют по три попытки. Увеличение веса между первой и второй попытками — не менее 5-ти кг, между второй и третьей — 2,5 кг. Засчитывается лучшая удачная попытка. Участник соревнования имеет право на четвертую попытку для побития рекорда, однако в сумму троеборья этот результат не идет. В то время как на обычных попытках на штанге устанавливается вес, кратный 2,5 кг, для установления рекорда можно добавлять 0,5 кг. Победителем считается атлет, набравший наибольшую сумму в троеборье среди участников своей весовой категории. В случае одинакового результата победа присуждается атлету меньшего веса.

Троеборцы соревнуются не только в разных весовых категориях, но и в разных возрастных группах:

- взрослые мужчины и женщины — от 24-х лет и старше,
- юниоры — от 14-ти до 23-х лет,
- ветераны: а) 40-49 лет,
- б) 50 лет и старше.

Для определения «наилучшего спортсмена» соревнований, независимо от весовой категории, существует формула Шварца (для мужчин) и формула Мелоне (для женщин). Это таблица коэффициентов для каждого веса с интервалом 0,1 кг. Такой коэффициент умножают на сумму троеборья, набранную участником. Например, по таблице Шварца для атлета весом 74,5 кг коэффициент равен 0,6680, а для участника весом 74,6 кг — уже 0,6673.

Судейская бригада состоит из трех человек: главного судьи и двух боковых. Оценка результата производится световым сигналом: белым — «Есть подъем!», красным — «Нет подъема!» Соревнования проходят на помосте, минимальные размеры которого — 2,5 x 2,5 м, максимальные — 4,0 x 4,0 м. Размеры штанги также лимитированы: длина грифа не свыше 2,2 м, диаметр — не менее 28 мм и не более 29 мм, вес с замками — 25 кг. Во всех видах троеборья штанга используется только с замками. Их вес — по 2,5 кг.

ПРИСЕДАНИЕ СО ШТАНГОЙ — первый вид троеборья. Штанга берется участником со стоек (высотой не менее 1 м). Это разрешено делать с помощью двух ассистентов. Затем атлет обязан сам выполнить один шаг назад. По сигналу главного судьи (мах рукой вниз и команда «Приседайте!») участник должен присесть до положения «верхняя поверхность ног в тазобедренных суставах ниже, чем верхняя часть коленей». Выпрямляться необходимо единым движением без рывков и остановок. После этого подается команда главного судьи «На стойки!» с одновременным движением рукой. Участник обязан сделать добровольную попытку вернуть штангу на стойки. При этом также разрешена помощь со стороны ассистентов. Невыполнением считается попытка, в которой участник допустил следующие ошибки:

- после вставания со штангой не принял прямое положение тела с прямыми ногами,
- любое перемещение ног в стороны во время вставания,
- изменение положения штанги на плечах после начала выступления (гриф должен находиться не ниже 3-х см верха передней доли дельтовидной мышцы),
- невозможность возвращения штанги на место.

ЖИМ ЛЕЖА штанги осуществляется на скамье следующих размеров: длина — не менее 1,22 м, ширина — не менее 29-32 см, высота — 42-45 см от пола до поверхности сиденья. Участник в исходном положении обязан иметь контакт со скамьей головой, плечами и тазом. Ноги стоят на полу ровно (можно подставлять под ступни диски от штанги или подставки площадью не более 45 x 45 см). Разрешается снимать

штангу со стоек с помощью ассистентов — на прямые руки. Хват руками за гриф лимитирован: не шире 81 см между указательными пальцами. Приняв исходное положение, атлет опускает штангу на грудь. После того, как главный судья убедился в том, что снаряд находится на груди неподвижно, он подает сигнал хлопком. Попытка не засчитывается, если участник допустил следующие ошибки:

- поднимающее движение головы, плечей, ягодиц или ступней;

- подпрыгивание, амортизация штанги от груди, вжатие штанги в грудь после хлопка;

- неравномерное выпрямление рук во время жима;

- остановка штанги во время жима;

- умышленный контакт между грифом штанги и стойками для облегчения жима.

СТАНОВАЯ ТЯГА — третий вид силового многоборья. После подъема штанги атлет обязан полностью выпрямиться и отвести плечи назад. После этого главный судья подает сигнал движением руки и командой «вниз!» Красный сигнал подается в следующих случаях:

- остановка во время движения;

- неспособность стоять прямо с отведенными назад плечами и с прямыми ногами;

- поддержка штанги бедрами во время подъема;

- любое перемещение ног, шагание;

- опускание штанги до сигнала;

- возвращение штанги на помост без контроля обеими руками.

ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ

Когда идет речь о физических кондициях в том или ином виде деятельности, связанной с напряжением скелетной мускулатуры (например, в спорте), возникает необходимость выделения двух качеств, характеризующих силовую подготовку. Мы говорим об общей силе и специальной силе. *Общая сила* — это сила всей системы скелетной мускулатуры человека, развитая разнообразными упражнениями атлетического характера, безотносительно к какому-либо виду деятельности, например, спортивной специализации. *Специальная сила* — это сила определенных мышечных групп, от которых, в основном, зависит степень проявления силовых качеств, влияющих на успех в данном виде деятельности. Следовательно, физическая подготовка содержит в себе как неотъемлемые элементы общую и специальную силовую подготовку.

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ОБЩЕЙ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ может осуществляться в организованной форме и самостоятельной. *Организованная форма* проведения занятий по этому виду атлетической гимнастики возможна в следующих случаях:

- в спортивных целях как элемент общей физической подготовки;

- на уроках физической культуры в школе, техникуме, в вузе для развития общей силы.

Самостоятельная форма атлетической гимнастики с целью общей силовой подготовки нашла значительное распространение в цивилизованных странах как элемент общей культуры человека.

Общая силовая подготовка *в спорте* занимает определенное место как в системе многолетнего тренировочного процесса, так и в планировании годового цикла тренировки. При этом решается целый ряд важнейших тренировочных задач:

- создается база для выполнения нагрузки силового характера, имеющей место в любом виде спорта, связанном с двигательной деятельностью;

- укрепляются мышцы, сухожилия и связки всего двигательного аппарата;

- ускоряются биохимические процессы в мышечной ткани, которые вызывают сдвиги, стимулирующие мышечную деятельность любого характера;

- развивается общая выносливость.

Особую важность представляют занятия общей силовой подготовкой на ранних этапах спортивной тренировки, тем более, если они проводятся в юном возрасте.

На уроках физической культуры атлетическая гимнастика с целью общей физической подготовки может проводиться:

- а) как элемент наряду с другими видами физической активности (бег, спортивные игры, гимнастика, лыжи и т.п.) в плане учебного года;

- б) регулярно в течение учебного года как специализация.

В первом случае атлетическая гимнастика может быть содержанием целого урока. Как правило, такие занятия строят по принципу круговой тренировки. Однако, чаще всего, силовые упражнения на разные мышечные группы во время проведения урока планируют вперемежку с другими видами движений.

Специализированные занятия атлетической гимнастикой на уроках физической культуры пока еще не получили должного распространения. В основном такая специализация су-

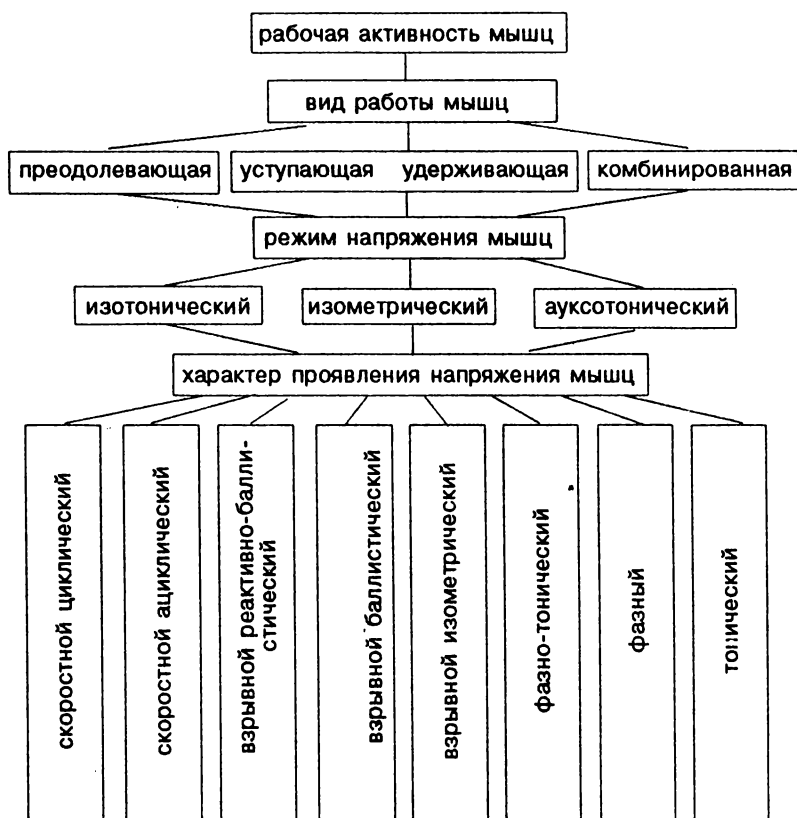
ществует в ряде вузов страны, имеющих достаточную материальную базу. По имеющимся у нас сведениям, специализация атлетической гимнастики пользуется большой популярностью среди студентов. По посещаемости занятий с этим видом могут соперничать лишь некоторые спортивные игры (баскетбол, футбол в зале, волейбол).

Самодетельная форма атлетической гимнастики с целью развития общей силы чаще всего осуществляется дома. Для этого выделяется специальное время: несколько раз в неделю с утра или во второй половине дня. Это могут быть занятия с гантелями или с гирями, со штангой или с резиновым бинтом, а, может быть, с весом собственного тела. Как правило, такие занятия проводятся с помощью консультации опытных атлетов либо по прочитанной литературе. Чаще всего, общей силовой подготовкой в самостоятельной форме занимаются молодые люди. Немало спортсменов высокого класса начинало свою карьеру именно с таких домашних занятий. Для многих же это увлечение атлетическими упражнениями стало постоянной привычкой.

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО СПЕЦИАЛЬНОЙ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ, как уже отмечалось, нацелена на развитие тех мышечных групп, которые своей работой определяют успех в конкретном виде деятельности, связанной с физической активностью, например, в определенном виде спорта. Если развитие общей силы в спорте направлено в основном на предварительную подготовку организма спортсмена и его двигательного аппарата для последующей тренировочной работы, то специальная силовая подготовка решает более конкретные задачи развития «ведущих» мышц приближенно к соревновательной деятельности. При этом огромное значение имеет не только планирование нагрузки силовой тренировки, но также подбор сопротивлений, набор упражнений, характер мышечных напряжений. Осуществление специальной силовой подготовки должно проходить с учетом следующих характеристик мышечной активности того вида деятельности, на который она направлена:

- вид работы мышц,
- режим напряжения мышц,
- характер проявления напряжения мышц.

Таблица № I
Классификация режимов работы мышц
(по Ю.В. Верхошанскому, 1977)



Применительно к спортивной деятельности можно говорить о силовой подготовке не только к определенному виду спорта, но и конкретному упражнению из данного вида. В одном и том же виде спорта для разных упражнений или элементов необходимо подбирать разные средства из арсенала атлетической гимнастики. Так, в спортивной гимнастике в одном и том же виде многоборья — на кольцах — можно обнаружить все виды *работы мышц*: *преодолевающую* (переходы из виса в упор или в стойку), *уступающую* (медленные переходы из стойки на руках в упор или вис), *удерживающую* (статические элементы: «крест», горизонтальное равновесие в

упоре и др.), *комбинированную* (например, опускание из упора в «крест», последующее удержание и «дожимание» в упор).

То же можно сказать о *режимах напряжения мышц*. Как известно, различают три режима напряжения мышц: изотонический, изометрический, ауксотонический. *Изотонический* режим предполагает изменение длины мышц при постоянном их напряжении; при *изометрическом* режиме развитие напряжения происходит при постоянной длине мышц (статистическое усилие); если же с изменением длины мышц меняется их напряжение, речь идет об *ауксотоническом* режиме.

Не менее важно знание *характера проявления мышечного напряжения*. По Ю.В. Верхошанскому можно различать следующие типы напряжения мышц: (см. Таблицу № 1):

- скоростной циклический;
- скоростной ациклический;
- взрывной реактивно-баллистический;
- взрывной баллистический;
- взрывной изометрический;
- фазно-тонический;
- фазный;
- тонический.

Скоростные типы мышечного напряжения присутствуют в деятельности, связанной с проявлением быстроты перемещения тела или его отдельных звеньев. Быстрые однократные движения (удар в боксе, финт в спортивных играх) относятся к *скоростному ациклическому* типу, а многократные в определенном темпе (спринтерский бег) — к *скоростному циклическому*.

Взрывные типы напряжения мышц связаны с быстротой проявления значительных мышечных усилий. Так, *взрывной баллистический* тип характерен для движений, где предельное усилие прилагается к относительно небольшому отягощению (толкание ядра, метание копья, удар в теннисе и т.п.). В том случае, если здесь присутствует момент предварительного резкого растягивания мышц с последующим мощным сокращением, можно говорить о *взрывном реактивно-баллистическом* типе напряжения (метание набивного мяча из-за головы, прыжок вверх с места, нападающий удар в теннисе или в волейболе и т.п.). *Взрывной изометрический* тип мышечного напряжения присутствует при преодолении значительного отягощения с максимально возможной быстротой (рывок и толчок в тяжелой атлетике, метание тяжелых снарядов, переворот в стоку на кольцах в спортивной гимнастике и т.п.).

Существуют типы мышечного напряжения без проявления быстроты. Так, *тонический* тип характеризуется длительным

значительным напряжением (армрестлинг, медленные силовые упражнения в спортивной гимнастике, удержание оружия в стрельбе и т.п.). *Фазный* тип напряжения мышц присутствует в длительных достаточно мощных динамических упражнениях, как правило, циклического типа (гребля, велосипедный спорт, плавание и т.п.). Если в работе комбинируется тонический и фазный типы, т.е. динамическая работа сменяется удерживающей (спортивная гимнастика, борьба и др.), то можно говорить о *фазно-тоническом* типе мышечного напряжения.

Знание характеристики мышечной активности и особенностей техники вида спорта необходимо для конкретного осуществления специальной силовой подготовки. Это связано с целым рядом мероприятий:

1. Планирование доли специальной силовой работы в объеме всего учебно-тренировочного процесса и его отдельных циклов.

2. Выявление мышечной топографии вида спорта («ведущих» мышечных групп).

3. Подбор упражнений с учетом характера мышечной активности и техники вида спорта.

4. Подбор сопротивлений с учетом особенностей работы мышц в упражнениях данного вида спорта (штанга, гири, гантели, тренажеры, резиновые амортизаторы и т.д.).

5. Планирование величины сопротивления (отягощения) в упражнениях атлетической гимнастики с учетом особенностей вида спорта и возможностей спортсмена.

6. Определение темпа выполнения упражнений (медленный, средний, «взрывной», быстрый).

7. Выбор режима работы мышц в упражнении (миометрический, изометрический, плиометрический).

ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЩЕФИЗКУЛЬТУРНЫЕ ЦЕЛИ

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ. Человек как представитель живой природы запрограммирован на движение. Причем, многие тысячелетия человеческий организм развивался в условиях значительной физической нагрузки в течение всей жизни. Резкое снижение доли физического труда с развитием цивилизации поставило человека перед необходимостью поиска того или иного вида двигательной активности, будь то работа на дачном участке, игра в футбол или теннис, ходьба на лыжах, занятия аэробикой или длительные прогулки. Вы-

бор вида физических упражнений каждый делает сам в зависимости от своих привычек, вкусов, социального положения, уровня физического развития, здоровья и т.д. Многие выбирают атлетическую гимнастику. Часть из них занимается дома: с гантелями, гири, резиновыми амортизаторами. Другие регулярно посещают тренажерные залы. При этом они могут не ставить перед собой особых целей развития силы или мускулатуры. Они ощущают радость и удовлетворение от самой физической нагрузки. Возможен и другой вариант: занимающиеся хотят совместить решение нескольких задач: укрепление здоровья, развитие силовых качеств, совершенствование мускулатуры, профилактика последствий различного рода стрессов и т.д. Выбор в пользу занятий атлетической гимнастикой часто зависит от темперамента человека, его наклонностей и многого другого. Не каждому нравится бегать трусцой или часами крутить педали, даже осознавая при этом всю полезность этих упражнений.

Многие спортсмены, закончив выступления в своем виде, стремясь поддерживать физическую форму, обращаются к атлетической гимнастике. Особенно это относится к тем, кто в своей спортивной деятельности часто имел дело со штангой или с другими средствами атлетической гимнастики. Как правило, это представители видов спорта, связанных с высокоинтенсивными напряжениями (тяжелая атлетика, спринтерский бег, различные виды борьбы, спортивная гимнастика и др.).

Занятия атлетической гимнастикой могут осуществляться в соединении с другими видами двигательной активности, например, с кроссовым бегом или спортивными играми. В этом случае атлетическая гимнастика может планироваться во второй части занятия. Так, после игры в волейбол или футбол в течение 30-45 минут занимаются со штангой, с гантелями, либо на тренажерах («для тонуса»). Если занимающиеся берут за основу упражнения атлетической гимнастики, тогда возможен другой вариант. После упражнений с отягощениями, резиновыми амортизаторами, либо с весом своего тела играют в какую-либо спортивную игру, бегают трусцой или плавают («для расслабления»). Такая комбинация силовой работы с аэробной оказывает всестороннее воздействие на организм человека, а потому является одной из наиболее эффективных форм двигательной активности.

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА С ЭСТЕТИЧЕСКИМИ ЦЕЛЯМИ. Среди лиц, занимающихся атлетической гимнастикой, найдется немало людей, особенно среди молодежи, которые ставят перед собой задачи формирования красивого

тела. В этом нет ничего предосудительного. Во-первых, само по себе стремление иметь пропорционально развитое, мускулистое тело, так же как желание быть красиво и модно одетым, характеризует человека с положительной стороны. Во-вторых, такие занятия помимо чисто эстетических целей попутно решают задачи укрепления здоровья, разумного досуга, воспитания ряда морально-волевых качеств и т.д.

Многие занимаются атлетической гимнастикой для того, чтобы *избавиться от лишнего веса*. При этом, учитывая избирательность воздействия упражнений атлетической гимнастики, можно освободиться от жировой прослойки как равномерно на всем теле, так и в отдельных местах, например, в области таза, талии или бедер. Особенное распространение такое направление получило среди женщин. С этой целью применяется методика для «сушки» мускулатуры: большое количество повторений в подходе с небольшими отягощениями и минимальными паузами отдыха между подходами. Параллельно с этим соблюдается специальная диета с ограничением калорийности питания.

С помощью упражнений атлетической гимнастики можно добиться *коррекции фигуры* за счет увеличения мышечной массы всего тела или его отдельных частей. Тотальное наращивание мышечной массы (на всем теле) осуществляется за счет упражнений с большими отягощениями в сочетании с рационом питания, насыщенным белковой и углеводистой пищей. Если же рост мышечной массы необходим в отдельных частях тела, то выбираются упражнения, воздействующие на эти части с соответствующей нагрузкой и нейтральным рационом питания. С помощью различной методики можно наращивать мышечную массу одних частей тела с одновременной «сушкой» мускулатуры в других.

Методика атлетической гимнастики позволяет в соответствии с индивидуальными эстетическими вкусами воздействовать на свою скелетную мускулатуру с целью придания ей различных визуальных качеств. Одни занимающиеся хотели бы выглядеть *более массивными*. В этом случае необходима методика с применением больших отягощений в базовых упражнениях с использованием диапазона количества повторений от 6-ти до 8-ми. В дополнение к этому, как уже было сказано, составляется соответствующий рацион питания.

Для того, чтобы мышцы выглядели *более рельефно*, наряду с базовыми упражнениями используются формирующие упражнения с более высоким количеством повторений (10-12 и более). Питание также меняется: при высоком количестве

белков ограничивается употребление углеводов и особенно жиров.

Многим нравится «сухощавая», «легкая» фигура. Для этого применяют средние и малые отягощения, высокое количество повторений в быстром темпе или, наоборот, в строгом, «чистом», стиле в сочетании с такими упражнениями аэробного характера, как бег, плавание, ритмическая гимнастика, при строжайшей диете с ограничением калорий.

Нередко любые занятия атлетической гимнастикой, которые строятся по методике культуризма, называют «бодибилдингом». Такая широкая трактовка этого термина конечно имеет право на существование. Однако при этом необходимо учитывать следующее:

1. Бодибилдинг — это вид спорта с конкретными правилами соревнований, с подготовкой и участием в этих соревнованиях.

2. Не всякий занимающийся атлетической гимнастикой согласен с критериями красоты в бодибилдинге, где ценятся огромные, массивные мышцы с четким рельефом, с почти полным отсутствием жировой ткани на теле.

ВИДЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ С ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА. За счет укрепления тех или иных мышц можно воздействовать на позвоночник, исправляя врожденные или приобретенные искривления. Таким образом можно избавиться от нарушений осанки, начальных стадий сколиоза. Особенно эффективны упражнения атлетической гимнастики с этими целями в юном возрасте. Так, для исправления сутулости составляется комплекс упражнений на укрепление ряда мышц, в первую очередь, трапецевидной и ромбовидной, которые смещают грудину в правильное положение. Чаще всего, сутулость совпадает с впалой грудью. Чтобы это исправить, выполняют упражнения на развитие мышц груди, особенно верхней части большой грудной мышцы. Аналогичным образом можно избавиться от «голубиной» груди, добавляя к описанным упражнениям еще те, которые укрепляют мышцы живота.

При лечении сколиоза применяют симметричные и асимметричные корригирующие упражнения. *Симметричные упражнения* направлены на укрепление срединного положения позвоночника. Корригирующий эффект связан с неодинаковым напряжением мышц при симметричной работе правой и

левой половины туловища: мышцы со стороны выпуклости на позвоночнике напрягаются более интенсивно, а на вогнутой стороне несколько растягиваются. Со временем устраняется мышечная асимметрия, частично ослабевает мышечная конструкция на вогнутой стороне сколиозной дуги.

Асимметричные корригирующие упражнения позволяют сконцентрировать их лечебные действия на отдельном участке позвоночного столба. Дается нагрузка на мышцы одной половины туловища, тянущие позвоночный столб в нормальное положение, то есть на уменьшение сколиотической дуги.

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ МЫШЦ, СУХОЖИЛИЙ, СВЯЗОК ПОСЛЕ ТРАВМ

Известно, что физические упражнения в период реабилитации улучшают кровообращение в травмированном участке, что способствует рассасыванию лишних тканевых элементов, предупреждают атрофию мышц и контрактуру сустава. Упражнения силового характера наиболее приемлемы с точки зрения эффективности, контроля за нагрузкой и мышечным ощущением. Для этого используют очень малые отягощения с высоким числом повторений в подходе и в медленном темпе. Малые отягощения позволяют вовлекать в работу здоровые волокна (это обеспечивается периферической нервной регуляцией). Большое количество повторений заставляет втягивать в работу максимальное количество волокон. Медленный темп исполнения позволяет контролировать ощущения: при первых же болезненных ощущениях упражнение заканчивается. Это сигнал того, что в работу вовлечены травмированные волокна. Необходимо снизить отягощение, либо уменьшить количество повторений. Упражнения атлетической гимнастики позволяют давать травмированному участку значительную нагрузку, что ускоряет процессы реабилитации.

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИПОДИНАМИИ И ГИПОКИНЕЗИИ. Этот вид по своей сути аналогичен виду атлетической гимнастики как средству двигательной активности. Разница заключается лишь в побудительных мотивах. Для здоровья, как правило, занимаются люди более зрелого возраста, либо с теми или иными признаками патологии. Молодые же люди, как уже отмечалось, ищут какую-либо форму двигательной активности в силу естественной потребности в движении, которая с годами снижается.

Недостаток движений (гиподинамия) или дефицит интенсивных напряжений (гипокинезия) являются факторами рис-

ка для организма человека. Атрофия мышечной и костной ткани, уменьшение жизненной емкости легких, а главное -- заболевания сердечно-сосудистой системы, уровень функционирования которой напрямую связан с работой скелетной мускулатуры, -- вот далеко не полный перечень последствий гиподинамии и гипокинезии, возникающих в эпоху научно-технической революции. С возрастом сюда добавляются различные застойные явления -- предвестники болезней, -- проявляющиеся в результате малоподвижного образа жизни. Современная наука ставит физическую активность на одно из первых мест среди семи заповедей здоровья. Для борьбы же с гиподинамией и гипокинезией двигательная активность является единственным средством. Физические упражнения с их целенаправленностью воздействия и возможностью дозировки нагрузки представляются наиболее эффективными видами физической активности. Среди них -- упражнения атлетической гимнастики, которые обладают в этом плане целым рядом достоинств:

- возможность вовлечь в работу все основные суставы и мышечные группы;

- высокая степень дозируемости нагрузки (за счет веса отягощения, количества повторений в подходе, количества подходов в упражнении, длительная пауза отдыха между упражнениями и между подходами);

- значительный уровень доступности (по возрасту, полу, уровню физической подготовки, организации занятий, технике выполнения упражнений).

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ. Этот вид атлетической гимнастики могут использовать следующие категории людей:

- лежащие больные;

- инвалиды с ограниченной подвижностью;

- лежащие больные с переломами нижних конечностей;

- лица с заболеваниями периферических сосудов.

Лежащие больные, если им не противопоказаны физические упражнения, могут заниматься атлетической гимнастикой, решая при этом следующие оздоровительные задачи:

- предупреждение застойных явлений;

- повышение мышечного тонуса;

- стимуляция деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной и других функциональных систем;

- психический эффект, связанный с увеличением положительных эмоций.

Выбор средств атлетической гимнастики и дозировка нагрузки зависят от вида заболевания, степени тяжести болезни, периода протекания болезни, возраста и уровня физического развития больного. В большинстве случаев может быть рекомендована строго дозированная нагрузка с минимальными отягощениями. Можно использовать очень легкие гантели или диски от штанги или разборных гантелей, резиновый бинт, блочные устройства, кистевые эспандеры.

Совершенно иная ситуация у инвалидов с ограниченной подвижностью, если во всем остальном они достаточно здоровы. В этом случае занятия атлетической гимнастикой во многом не отличаются от тренировки обычных людей. Здесь могут решаться специфические и общие задачи. К специфическим задачам относятся:

- компенсаторное развитие мышц (например, тренировка мышц рук у инвалида-колясочника);
- профилактика гиподинамии и гипокинезии;
- один из способов приобщения к жизни обычных людей.

Общие задачи зависят от индивидуальных особенностей занимающегося: его вкусов и потребностей, уровня физического развития. К ним относятся:

- укрепление здоровья;
- физическая подготовка;
- развитие скелетной мускулатуры с эстетическими целями и др.

Выбор видов сопротивлений, составление комплексов атлетической гимнастики, дозировка нагрузки зависят от физических возможностей занимающихся (степени ограниченности подвижности, уровня физического развития), а также от их вкусов и решаемых задач. Для этой категории лиц могут быть рекомендованы самые разнообразные отягощения по виду и интенсивности. Поэтому можно встретить инвалида в коляске с отлично развитыми мышцами спины, груди, рук и живота.

Атлетическая гимнастика для лежачих больных с переломами нижних конечностей направлена на работу всех мышц, которые способны функционировать без ущерба для здоровья. При этом решаются специфические и общеоздоровительные задачи. Основной специфической задачей является активизация процессов регенерации костной ткани за счет стимуляции деятельности всего организма. Общеоздоровительные задачи аналогичны задачам атлетической гимнастики для лежачих больных:

- предупреждение застойных явлений;

- повышение мышечного тонуса;
- стимуляция деятельности основных функциональных систем организма;
- психологический эффект, связанный с положительными эмоциями от физических упражнений.

Выбор видов сопротивлений и дозирование нагрузки зависят от условий содержания больного, его пола, возраста, физического развития. Можно использовать гантели, резиновые амортизаторы, кистевые эспандеры, блочные устройства, перекладину. Хороший оздоровительный эффект дают упражнения с малыми или средними отягощениями с высоким количеством повторений в подходе. Особое значение имеет сочетание физических упражнений с массажем крупных мышечных регионов.

Лечебный эффект *атлетической гимнастики для больных с заболеваниями периферических сосудов* основан на способности физических упражнений стимулировать периферическое кровообращение. К числу таких патологических явлений относятся:

- облитерирующие заболевания;
- варикозное расширение вен нижних конечностей;
- лимфостаз нижних конечностей.

Упражнения атлетической гимнастики при лечении этих болезней можно разделить на 2 группы:

1) упражнения, воздействующие на крупные мышцы здоровых частей тела;

2) специальные упражнения для больных конечностей.

Любые физические упражнения, в том числе и атлетическая гимнастика, должны назначаться и контролироваться врачом. Специальные упражнения представляют собой движения с малыми отягощениями, в медленном темпе, с ограниченным количеством повторений. Они должны чередоваться с общеоздоровительными упражнениями, стимулирующими обменные процессы во всем организме. Необходимо заметить, что роль упражнений с сопротивлениями при таких заболеваниях еще недостаточно изучена. В частности, не исследованы возможности повышения нагрузки за счет значительного увеличения отягощения на мышцы, отдаленные от нижних конечностей (рук, плечевого пояса, спины, живота).

I.2. Виды сопротивлений в атлетической гимнастике

Каждое упражнение атлетической гимнастики связано с проявлением силовых качеств. Под силой же, как известно, понимается способность к преодолению внешнего сопротивления или к противодействию ему посредством мышечных напряжений. От выбора вида сопротивлений зависят характер мышечных усилий, степень воздействия на ту или иную мышечную группу и, в целом, на весь организм по интенсивности, а также уровень локальности воздействия на мышцу или ее отдельную часть. Каждый вид сопротивления имеет свои недостатки и преимущества по отношению к другим. Можно различить следующие виды сопротивлений:

1. Свободные отягощения.
2. Тренажеры.
3. Блочные устройства.
4. Амортизаторы.
5. Вес собственного тела.

Свободные отягощения — наиболее распространенный и эффективный вид сопротивлений. К ним относятся: штанга, гири, гантели и другие отягощения, которые можно поднимать в любом направлении, по любой амплитуде, из различных исходных положений. Их можно переносить с места на место, заменять другими предметами. Так, вместо штанги можно использовать куски рельсы, железные прутья. За неимением гантелей снарядами для атлетизма могут служить камни, мешочки с песком, металлические палки или бруски.

И все-таки, царицей отягощений в атлетической гимнастике по праву считается штанга. Имея в арсенале одну только штангу, можно добиться самых больших успехов в любом виде атлетической гимнастики. Без нее же, обладая всем набором атлетических снарядов, вплоть до новейших тренажеров, нельзя в максимально короткий срок развить силу и нарастить мощную мышечную массу. Не случайно, подавляющее количество базовых упражнений в бодибилдинге выполняется со штангой. О пауэрлифтинге говорить не приходится: весь тренировочный процесс на 80-90% строится на упражнениях с этим снарядом, не говоря уже о том, что все три вида атлетического троеборья являются упражнениями со штангой. Трудно обойтись без штанги, ставя перед собой задачу воздействия на самые мощные мышечные регионы: ноги, спину, грудь, руки и плечевой пояс. С одной стороны, штанга может представлять собой максимальное отягощение, которое атлет способен преодолеть 1-2 раза. Это может быть штанга весом 300 кг, с которой могут выполнять приседания

отдельные могучие атлеты. С другой стороны, некоторые упражнения с грифом тренировочной штанги весом 10 кг являются доступными даже для десятилетнего мальчика. И наконец, этот снаряд практически универсален с точки зрения воздействия на различные группы мышц. Если к этому добавить, что вес штанги можно регулировать с точностью до 100 г и менее, то становится ясным, каким огромным диапазоном возможностей обладает разборная штанга.

В отличие от штанги и разборных гантелей, которые по своей сути являются штангами в миниатюре, *тренажерные устройства* появились сравнительно недавно (напомним, что штанга и гантели со съемными дисками были изобретены примерно сто лет назад). Атлетические тренажеры обладают по сравнению со штангой одним преимуществом: полной безопасностью для занимающихся с точки зрения травм. Работая на том или ином тренажере, атлет может не беспокоиться о страховке: при невозможности выполнения упражнения до конца отягощение не свалится на пол, или тем более, на атлета. При этом, нагрузка может быть максимальной по весу отягощения. С другой стороны, тренажер ограничивает траекторию движения: здесь упражнение может выполняться либо строго по прямой (например, на устройстве для жима платформы ногами), либо по правильной кривой (на тренажере для мышц бедра или грудных мышц -- «Баттерфляй»). Другой недостаток тренажеров заключается в их громоздкости, некомпактности при транспортировке. Они предназначены для стационарного использования. Кроме того, каждый тренажер предназначен для воздействия лишь на определенную группу мышц. Уезжая в отпуск на природу, можно взять с собой штангу со значительным набором дисков. Вместе с тем, даже самому фанатично преданному культуризму профессионалу не придет в голову брать с собой целый набор громоздких тренажеров.

Блочные устройства во многом похожи на тренажеры. Они также используются стационарно и не годятся для частых перемещений. Работа на блоках не требует страховки со стороны партнеров, потому что отягощения изолированы от занимающегося. Здесь возможности вариантов траектории движения уже больше, чем в упражнениях на тренажерах, хотя и не такие значительные, как со штангой. В работе на блочных устройствах есть одна отличительная особенность: равномерное воздействие силы веса отягощения по всей траектории движения от начала и до конца. Кстати, этим же отличаются те тренажеры, где отягощение перемещается строго по вертикали. В другом положительном свойстве блочные

устройства конкурируют только с гантелями. Речь идет о возможностях различных вариантов хватов. Если в упражнениях со штангой можно варьировать ширину хвата и лишь два положения кистей (ладонями «к себе» и «от себя» на обычном грифе и под углом 45° к этим положениям на грифе Вейдера), причем эти положения нельзя менять во время движения, то на блочных устройствах, благодаря разнообразию ручек и петель, имеется возможность работать на любой ширине хвата и с любым положением кистей.

Амортизаторы как вид сопротивления в атлетической гимнастике бывают двух типов: пружинные и резиновые.

Пружинные амортизаторы — это различные эспандеры, в которых металлическая пружина за счет мышечных усилий либо сжимается (кистевой эспандер), либо разжимается (эспандеры для рук и плечевого пояса). Последние не пользуются особой популярностью у широкого круга любителей атлетической гимнастики в силу того, что они ограничены в возможностях вариации упражнений. Кроме того, они достаточно неудобны. Правда, у них есть одно замечательное свойство, в котором они уступают лишь резиновым амортизаторам. Мы говорим о их компактности, малом весе и объеме, что делает их исключительно удобными для перевозки. Их можно класть в чемодан даже при кратковременных поездках.

Гораздо более широкое применение нашли резиновые амортизаторы. Во-первых, с их помощью можно воздействовать практически на все основные мышечные группы. Особенно они удобны для тренировки мышц рук и плечевого пояса. Гораздо менее пригодны они для развития мышц ног. Во-вторых, как уже отмечалось, по компактности среди всех видов сопротивлений они не имеют себе равных, если не считать вес собственного тела.

Самым распространенным видом резиновых амортизаторов является медицинский резиновый бинт. Интенсивность воздействия можно менять двумя путями: изменением длины бинта (чем короче, тем нагрузка больше) и изменением количества его слоев. У всех амортизаторов, в том числе и у резиновых, есть одна особенность. При выполнении упражнения с ними в процессе движения нагрузка увеличивается и достигает максимума к концу. Если к этому добавить относительно мягкое (при равномерном и небыстром движении) воздействие на работающие мышцы, то можно понять, почему упражнения с резиновыми амортизаторами являются прекрасным средством для реабилитации мышц после перенесенных травм. С этой целью применяют длинный бинт и небольшую

нагрузку, чтобы можно было выполнить упражнение значительное количество раз в невысоком темпе.

Вес собственного тела как вид сопротивлений известен всем, потому что с раннего возраста на уроках физкультуры и самостоятельно каждый из нас подтягивался на перекладине, отжимался в упоре лежа на полу или гимнастической скамейке, пытался выполнить угол в упоре или вися. Этот вид сопротивлений самый «демократичный», поскольку им пользуются как школьники младших классов, так и профессионалы бодибилдинга и пауэрлифтинга самого высокого уровня. Можно отметить два наиболее важных достоинства веса собственного тела как вида сопротивлений. Во-первых, он «всегда под рукой». Правда, для серьезных регулярных занятий атлетической гимнастикой необходимо дополнительное оборудование: перекладина, гимнастическая стенка, брусья для отжиманий в упоре, доска или специальное устройство для тренировки мышц живота. Во-вторых, есть ряд упражнений с собственным весом тела, которые невозможно заменить, используя другие виды сопротивлений. В первую очередь, это относится к упражнениям с воздействием на брюшной пресс.

Существует вид отягощений, который в нашей классификации можно отнести как к «свободным отягощениям», так и в раздел «вес собственного тела». Речь идет об отягощениях, которые прикрепляются к поясу, либо берутся в руки (диски от штанги, гантель, гиря и т.д.) для того, чтобы увеличить вес собственного тела или его части с целью повышения интенсивности нагрузки в упражнении. Свободными отягощениями такие грузы можно назвать лишь формально, в то время как функционально они по праву относятся к отягощениям, увеличивающим «вес собственного тела». Зато такие отягощения, как свинцовые пояса и манжеты на запястья рук и щиколотки не вызывают сомнений, так как никоим образом не могут быть названы «свободными». Сюда же можно отнести металлические сандалии для развития бицепсов бедра. Часто пояса делаются таким образом, что можно регулировать вес отягощения с помощью мешочков со свинцом или песком, которые вкладываются в специальные карманы. Подобные пояса, а также свинцовые манжеты получили распространение в тренировке у представителей тех видов спорта, где необходимо проявление силы по отношению к весу собственного тела (спортивная и художественная гимнастика, акробатика, прыжки в воду, фигурное катание, скалолазание и др.).

ГЛАВА II. Базовые и формирующие упражнения в атлетической гимнастике

Для рациональной методики тренировки в атлетической гимнастике необходимы знания анатомии скелета и скелетной мускулатуры: костей, на которые воздействуют мышцы; особенностей строения той или иной мышцы; функции этой мышцы, а также отдельных ее частей (пучков). С другой стороны, нужно четко представлять, какие мышечные группы участвуют в каждом атлетическом упражнении, долю нагрузки мышц-синергистов (основная, вспомогательная, стабилизирующая), особенности взаимодействия мышц-синергистов, характер мышечного напряжения (динамический, статический, динамический с ограниченной амплитудой сокращения), степень участия отдельных частей (пучков) той или иной мышцы.

2.1. Основные мышечные регионы

Все основные скелетные мышцы в атлетической гимнастике принято делить на следующие регионы: 1) шея, 2) плечи, 3) грудь, 4) спина, 5) бицепс плеча, 6) трицепс, 7) предплечье, 8) четырехглавая мышца бедра (квадрицепс), 9) бицепс бедра, 10) голень, 11) пресс.

Шея. Шейный отдел позвоночника состоит из 7-ми позвонков. Здесь возможны следующие движения шеи и головы: сгибания, разгибания, наклоны в правую и левую стороны, повороты направо и налево, круговые движения. В области шеи наиболее крупными мышцами являются трапециевидная и грудиноключичнососцевидная.

Трапециевидная мышца состоит из трех частей (пучков): верхней, средней и нижней. Верхняя часть начинается от затылочной кости и шейных позвонков. Средняя и нижняя части -- от грудных позвонков. Все части прикрепляются к ключице и лопатке. При фиксировании плечевого пояса вся мышца участвует в разгибании позвоночника. Верхняя часть трапециевидной мышцы при фиксированных ключице и лопатке совместно с другими мышцами разгибает голову и шею.

Примечание: верхняя и нижняя части трапециевидной мышцы в движениях ключицы и лопатки выступают по отношению друг к другу как антагонисты. Верхняя часть поднимает эти кости, а нижняя -- опускает. Средняя часть приближает лопатки к позвоночнику.

Грудиноключичнососцевидная мышца начинается от грудины и ключицы, идет кверху и кнаружи и прикрепляется к сосцевидному отростку височной кости. Эта мышца, сокращаясь на одной стороне, поворачивает голову в противоположную сторону, и при этом ее несколько приподнимает. Если же мышца сокращается одновременно на правой и на левой сторонах, то она сгибает шею кпереди, а голову разгибает в суставе между атлантом и затылочной костью.

В движениях головы и шеи, кроме названных, принимают участие ременная мышца головы и шеи, а также лестничные мышцы (передняя, средняя и задняя).

Плечи («дельты»). Этим термином в атлетизме принято называть дельтовидные мышцы, которые имеют три части (пучка): переднюю, среднюю, заднюю. Дельта с трех сторон -- спереди, снаружи и сзади -- охватывает плечевой сустав. Она начинается от ключицы и лопатки. Ее волокна, сходясь книзу к плечевой кости, прикрепляются на наружной поверхности геля этой кости. При одновременном сокращении всех трех пучков дельтовидная мышца отводит плечо. Если же происходит попеременное сокращение только ее передней или только задней части, то она участвует в движении плеча вперед (сгибание) или назад (разгибание).

Грудь. В этом мышечном регионе основное внимание уделяют развитию большой грудной мышцы. Эта мощная мышца имеет три части (пучка): верхнюю (ключичную), среднюю (грудинную) и нижнюю (реберную). Они берут начало соответственно от ключицы, грудины, ребер и брюшной фасции. Волокна этих трех пучков идут, сходясь по направлению кнаружи, где эта мышца при помощи своего сухожилия прикрепляется к плечевой кости. Большая грудная мышца приводит руку, поворачивает кнутри и двигает несколько кпереди, участвует в опускании плечевого пояса.

Спина. Это обширный мышечный регион с целым рядом мощных мышц с разными функциями.

Широчайшая мышца спины начинается от нижних грудных и от всех поясничных позвонков, а также частично от таза. Ее волокна идут кнаружи, кверху и прикрепляются к плечевой кости. Мышца приводит руку, поворачивает ее кнутри и разгибает. Вместе с большой грудной и нижним пучком трапециевидной мышцы отпускает плечевой пояс вниз.

Большая круглая мышца начинается от нижнего угла лопатки и прикрепляется вместе с широчайшей мышцей спины к плечевой кости. Вместе с большой грудной и широчайшей мышцей спины участвует в приведении плеча.

Средний и нижний пучки трапецевидной мышцы являются также частью этого мышечного региона. (О их функциях см. выше.)

Ромбовидные мышцы (большая и малая) начинаются от грудной части позвоночника и прикрепляются к лопатке. Совместно с трапецевидной мышцей (ее средней частью) приводит лопатку к позвоночнику.

Мышца, выпрямляющая позвоночник, начинается от крестца и тянется вдоль позвоночного столба, заполняя углубления между остистыми и поперечными отростками, имея большое количество дополнительных мест начала на позвонках и ребрах. Она делится на три основных части: остистую мышцу, прилегающую непосредственно к остистым отросткам, длиннейшую мышцу, которая лежит на поперечных отростках позвонков, и подвздошно-реберную, лежащую латерально, и пучки которой прикрепляются к подвздошной кости, крестцу и ребрам. Остистая мышца заканчивается на остистых отростках грудных позвонков, частично прикрепляется к остистым отросткам шейных позвонков и к затылочной кости. Длиннейшая мышца заканчивается на сосцевидном отростке височной кости. Мышца-выпрямитель позвоночника -- самый мощный разгибатель позвоночного столба. Кроме этого, длиннейшая мышца участвует в наклонах и разгибании головы, подвздошно-реберная способствует опусканию ребер, а вся мышца при одностороннем сокращении содействует наклону туловища в эту сторону.

Бицепс плеча. Этот термин атлетической гимнастики объединяет несколько мышц, лежащих на передней и внутренней поверхностях плеча: собственно бицепс плеча (двуглавую мышцу плеча), плечевую, клювовплечевую.

Двуглавая мышца плеча имеет две головки: длинную и короткую, которые своими сухожилиями начинаются от разных частей лопатки на некотором расстоянии друг от друга. Прикрепляются к бугристости лучевой кости и к фасции предплечья. Это самый мощный сгибатель предплечья. Кроме того, она супинирует предплечье. По отношению к плечевой кости она является сгибателем. Помимо этого, ее длинная головка участвует в отведении плеча, а короткая -- в приведении.

Плечевая мышца начинается от нижней части передней поверхности плеча и от межмышечных перегородок плеча, прикрепляется к локтевой кости. Участвует в сгибании предплечья.

Клювовплечевая мышца. Ее сухожилие начинается от клювовидного отростка лопатки, срастаясь с сухожилиями корот-

кой головки двуглавой мышцы и малой грудной. Она прикрепляется к верхней части плечевой кости, к ее внутренней части. Способствует приведению и сгибанию плеча.

Трицепс — это трехглавая мышца плеча, составляющая заднюю поверхность плечевой кости. Имеет три головки: длинную, медиальную и латеральную. Длинная головка начинается от лопатки, а медиальная и латеральная — от задней поверхности плечевой кости и межмышечных перегородок. Единым сухожилием всех головок мышца прикрепляется к локтевой кости. Основная функция мышцы — разгибание предплечья. Кроме этого, своей длинной головкой она участвует в разгибании и приведении плеча.

Предплечье с пластической точки зрения представлено целым рядом мышц, участвующих в движениях предплечья, лучезапястного сустава и кисти.

Четырехглавая мышца бедра (квадрицепс) расположена на передней поверхности бедренной кости, что определяет ее как основную в отношении пластической функции, поскольку, являясь одной из массивнейших мышц нашего тела, она определяет форму бедра спереди. Кроме этого, будучи единственным разгибателем ноги к коленному суставу, квадрицепс определяет результат во многих физических упражнениях, в первую очередь, в приседаниях со штангой, т.е. в одном из трех соревновательных упражнений пауэрлифтинга. Эта мышца имеет четыре головки: 1) прямую мышцу бедра; 2) латеральную широкую мышцу бедра; 3) медиальную широкую мышцу бедра; 4) промежуточную широкую мышцу бедра. Прямая мышца бедра начинается от подвздошной тазовой кости, остальные широкие — от соответствующих частей бедренной кости: латеральной (наружной), медиальной (внутренней) и передней. Все головки квадрицепса прикрепляются к надколеннику, который переходит в связку надколенника, практически представляющего единое сухожилие этой мышцы и прикрепляющегося к большой берцовой кости. Кроме упомянутой функции разгибателя голени своей прямой мышцей квадрицепс представляется и сгибателем бедра. Все головки хорошо просматриваются на мускулистом бедре, кроме промежуточной широкой мышцы, которая находится под латеральной и медиальной широкими мышцами.

Бицепс бедра. Этим термином в атлетизме обозначают наиболее крупные мышцы, лежащие на задней поверхности бедра. К ним относятся: 1) собственно бицепс (двуглавая мышца бедра); 2) полусухожильная мышца; 3) полуперепончатая мышца.

Двуглавая мышца бедра расположена на латеральной (наружной) стороне задней поверхности бедра и имеет две головки: длинную и короткую. Длинная начинается от седалищного бугра, а короткая — от нижней части шероховатой линии бедренной кости и латеральной межмышечной перегородки. Они соединяются в общее сухожилие, которое прикрепляется к головке малоберцовой кости. Эта мышца сгибает и супинирует голень, а также разгибает бедро. Полусухожильная мышца начинается вместе с длинной головкой бицепса на седалищном бугре бедренной кости, проходит с медиальной стороны бедра и прикрепляется к большеберцовой кости. Сгибает и пронирует голень и участвует в разгибании бедра. Полуперепончатая мышца вместе с длинной головкой бицепса и полусухожильной мышцей начинается на седалищном бугре бедренной кости и прикрепляется к медиальному мыщелку большеберцовой кости. Она проходит сзади полусухожильной мышцы (ближе к бедренной кости) и выполняет те же функции.

Голень. Задняя поверхность. Основную пластическую роль здесь играет трехглавая мышца голени, которая имеет три головки: латеральную, медиальную, составляющие икроножную мышцу, и третью — камбаловидную мышцу. Все три головки сходятся в одно общее сухожилие (ахиллесово), которое прикрепляется к пяточной кости. Головки икроножной мышцы начинаются от соответствующих мыщелков бедренной кости -- латерального и медиального. Камбаловидная мышца начинается ниже, на верхней трети большеберцовой кости и от сухожильной дуги, которая находится между большой и малой берцовыми костями. Эта головка располагается глубже икроножной мышцы. Поскольку икроножная мышца идет от бедра, захватывая два сустава, она воздействует и на голень, участвуя в ее сгибании, и на стопу вместе с камбаловидной мышцей, являясь ее важнейшим сгибателем.

Голень. Латеральная (наружная) поверхность. Наиболее значительными являются две малоберцовые мышцы — длинная и короткая. Длинная малоберцовая мышца начинается от головки малоберцовой кости и латеральной поверхности этой же кости в области ее двух верхних третей. Проходя сзади и снизу латеральную лодыжку, ее сухожилие прикрепляется к костям стопы. Короткая малоберцовая мышца начинается от латеральной поверхности малоберцовой кости и межмышечных перегородок голени. Ее сухожилие огибает латеральную лодыжку сзади и снизу и прикрепляется к пятой плюсневой кости. Обе эти мышцы сгибают, пронируют и отводят стопу.

Голень. Передняя поверхность. Главное пластическое значение на передней поверхности голени имеют две мышцы: передняя большеберцовая и длинный разгибатель пальцев.

Передняя большеберцовая мышца начинается от латеральной поверхности большеберцовой кости, межкостной перепонки и фасции голени и прикрепляется к медиальному краю стопы. Ее основные функции: разгибание и супинация стопы.

Длинный разгибатель пальцев начинается от верхнего конца большеберцовой кости, головки и переднего конца малоберцовой кости, межкостной перепонки и фасции голени. Своими пятью сухожилиями прикрепляется ко 2-му, 3-му, 4-му, 5-му фалангам и к основанию 5-й плюсневой кости. Эта мышца разгибает и несколько прогибает стопу, а также разгибает пальцы ног.

Пресс. Важнейшими мышцами этого региона в пластическом отношении являются: прямая мышца живота, наружная и внутренняя косые мышцы.

Прямая мышца живота начинается от наружной поверхности V, VI, VII реберных хрящей и от мечевидного отростка. По ходу мышцы справа и слева срединной линии живота она имеет несколько сухожильных перепонок: две выше пупка, одна на его уровне и одна -- ниже. Прикрепляется к лобковой кости. Мышца является одной из самых мощных сгибателей позвоночного столба. У тренированного человека могут изолированно работать отдельные части мышцы: верхняя, средняя или нижняя. Кроме этого, прямая мышца поддерживает внутрибрюшное давление и участвует в акте выдоха за счет опускания грудной клетки вниз.

Наружная косая мышца живота начинается отдельными зубцами от восьми нижних ребер и подвздошной кости. Она идет спереди и книзу, располагаясь на боковой поверхности живота, и переходит в сухожильное растяжение, которое покрывает спереди прямую мышцу живота и участвует в образовании его белой линии. Наружная косая мышца живота сгибает позвоночный столб, наклоняет туловище в свою сторону, поворачивает туловище в противоположную сторону, принимает участие в опускании грудной клетки.

Внутренняя косая мышца живота почти полностью проходит под наружной косой. Она начинается от пояснично-грудной фасции, подвздошного гребня и отчасти от паховой связки. По направлению волокон можно различить три части: заднюю, среднюю и нижнюю. Задние пучки волокон идут кверху, средние -- вперед, а нижние -- вперед и книзу. Задние пучки мышцы прикрепляются к трем нижним ребрам,

средние и нижние переходят в сухожильное растяжение (апоневроз), образующее влагалище прямой мышцы живота и его белой линии. (Белая линия живота, проходящая от грудины до лонного сращения, является местом, где сходятся и переходят друг в друга сухожильные растяжения наружной косой и внутренней косой мышц живота.) Внутренняя косая мышца живота сгибает позвоночный столб, оттягивает книзу грудную клетку и поворачивает туловище в одноименную сторону.

Необходимо отметить, что при закрепленной верхней части туловища нижняя часть прямой мышцы живота, а также наружная и внутренняя косые, поднимают таз, сгибая позвоночный столб («угол в упоре»).

2.2. Базовые упражнения в атлетической гимнастике

Базовыми для всей атлетической гимнастики и для всех мышечных групп являются три упражнения со штангой: приседание, жим лежа и становая («мертвая») тяга.

Л. Остапенко в каждом упражнении различает три группы мышц: непосредственные движители, вспомогательные движители и мышцы-стабилизаторы.

Приседание со штангой на плечах. И.п. — стоя, штанга на плечах (на трапециевидной мышце на уровне дельтоида), хват руками шире ширины плеч, ширина ступней на ширине плеч или немного шире (35-50 см), ступни ног естественно развернуты, голова прямо или слегка поднята. При плохой подвижности голеностопных суставов под пятку подкладывают брусок 3-5 см высотой. Опускание в полный присед (бедро чуть ниже горизонтали) выполнять с прямой спиной, плавно, медленно. При подъеме стараться не отводить таз назад-вверх.

Непосредственные движители: большая ягодичная мышца, квадрицепс (четырёхглавая мышца бедра), мышцы-разгибатели позвоночника.

Вспомогательные движители: малая и средняя ягодичные мышцы, бицепс бедра.

Мышцы-стабилизаторы: дельтовидные мышцы, трапециевидная (верхняя и средняя части). Вдох осуществляется в и.п., во время преодоления «мертвой точки» (перехода от сгибания ног к разгибанию) — небольшая задержка дыхания, затем, во время вставания, — выдох.

Жим штанги лежа. Как базовое упражнение для всего атлетизма выполняется на горизонтальной скамье. И.п. — лежа на спине, хват чуть шире ширины плеч ладонями наружу, штанга на выпрямленных руках над грудью. Медленно

сгибая руки, опустить штангу до касания грифом груди на уровне сосков и выжать в исходное положение.

Непосредственные движители: грудинная и ключичная части большой грудной мышцы, передние пучки дельтовидных мышц, трехглавая мышца плеча (трицепс).

Вспомогательные движители: клювовплечевая мышца, подлопаточная мышца, короткая головка бицепса, широчайшие мышцы спины, большая круглая мышца.

Мышцы-стабилизаторы: группа мышц плечевого пояса, мышцы тазового пояса и бедер.

При опускании штанги на грудь выполняется вдох, при выжимании -- выдох.

Становая («мертвая») тяга. И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, ступни ног естественно раздвинуты, голень вплотную к грифу, хват разносторонний (одна ладонь сверху, другая снизу -- для надежности), руки прямые, спина прямая или слегка прогнутая. Используя силу ног и спины плавно выпрямиться, удерживая гриф ближе к телу на протяжении всего подъема. При подъеме сохранять спину и руки прямыми.

Непосредственные движители: большие ягодичные мышцы, средние ягодичные мышцы, двуглавая мышца (бицепс) бедра, четырехглавая мышца бедра (квадрицепс), группа мышц-разгибателей позвоночника.

Вспомогательные движители: широчайшая мышца спины, ромбовидная мышца, трапециевидная мышца (верхняя и средняя части).

Мышцы-стабилизаторы: группа мышц плечевого пояса, группа сгибателей кисти и пальцев.

Дыхание парадоксальное: при выполнении основного напряжения, т.е. при поднимании штанги — вдох, при опускании снаряда -- выдох. На больших весах — с задержкой дыхания.

Вышеописанные базовые упражнения воздействуют на большинство крупных мышц. Именно поэтому они являются соревновательными («классическими») в атлетическом троеборье (пауэрлифтинге), широко включаются в программу тренировок тяжелоатлетов в качестве специальных и развивающих упражнений. Кроме этого, данные упражнения применяются представителями многих других видов спорта для развития силовых качеств и для наращивания мышечной массы. Каждое из этих упражнений может выполняться с большими отягощениями, поэтому предусматривает повышенные требования для организма, что необходимо учитывать в планировании тренировочного процесса.

2.3. Базовые упражнения для основных мышечных групп

Базовыми упражнениями для той или иной мышечной группы в бодибилдинге принято считать такие упражнения, выполнение которых связано с движениями в двух или более суставах, а также с синергическим напряжением других мышечных групп. Такие упражнения позволяют работать с большими отягощениями. Они способствуют развитию максимальной силы и росту мышечных объемов.

Таблица 2
Базовые упражнения для основных мышечных групп

№№ Мышечная группа	№№ Упражнение
1. Грудь: а) ключичная часть большой грудной мышцы б) реберная часть большой грудной мышцы в) большая грудная мышца как целое	1. Жим штанги, лежа на наклонной скамье головой вверх. 2. Жим гантелей, лежа на наклонной скамье головой вверх 1. Отжимание в упоре на брусьях 2. Жим штанги, лежа на наклонной скамье головой вниз 3. Жим гантелей, лежа на наклонной скамье головой вниз 1. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье 2. Жим гантелей, лежа на горизонтальной скамье
2. Спина: а) верхняя часть спины б) средняя часть спины в) нижняя часть спины	1. И.п. — стоя, штанга в опущенных руках. Поднимание плечевого пояса с последующим сведением лопаток («пожимание плечами») 2. То же с гирями или тяжелыми гантелями 3. И.п. — стоя, штанга в опущенных руках, хват от среднего до широкого. Тяга штанги к подбородку 1. Тяга штанги в наклоне к животу (хват средний или широкий) 2. «Рычажная тяга»: тяга к животу нагруженного диска конца штанги, другой закреплен или упирается в угол 3. И.п. — лежа на высокой скамейке лицом вниз, штанга на полу, хват средний или широкий. Тяга к животу 1. Становая («мертвая») тяга с согнутыми ногами 2. Наклоны со штангой на плечах (ноги слегка согнуты, спина прогнута)

3. Дельтовидные мышцы	1. Жим штанги стоя 2. Жим штанги сидя 3. Жим штанги из-за головы сидя 4. Жим гантелей от плеч сидя
4. Бицепсы	1. Сгибание рук со штангой стоя («подъем штанги на бицепсы») 2. То же, с тяжелыми гантелями 3. Сгибание рук с гантелями, сидя на наклонной скамье 4. Подтягивание на перекладине хватом снизу
5. Трицепсы	1. «Французский жим» стоя (и.п. -- стоя, руки со штангой сверху узким хватом; сгибание-разгибание рук, локти остаются вертикальными) 2. «Французский жим» лежа 3. Жим лежа штанги узким хватом
6. Квадрицепсы (четырёхглавые мышцы бедра)	1. Приседание со штангой на плечах 2. Жим ногами, лежа на специальном тренажере
7. Бицепсы бедра	1. Становая тяга с согнутыми ногами 2. Сгибание ног, лежа на специальном тренажере
8. Голени	1. Подъемы на носки со штангой на плечах 2. Подъемы на носки на «Гак-тренажере»
9. Предплечье: а) внутренняя область предплечья	1. И.п. -- штанга в руках хватом снизу, предплечья на бедрах. Сгибание кистей
б) наружная область предплечья	1. То же, хватом сверху. Разгибание кистей 2. Подъем штанги на бицепс хватом сверху

Базовые упражнения для основных мышечных групп широко используются культуристами в межсезонье (подготовительный период), особенно в его первые фазы, когда атлеты решают задачи развития силы и наращивания мышечной массы. Если учесть, что у бодибилдеров межсезонье длится девять-десять месяцев, то можно понять, какое значение они придают базовым упражнениям. Поскольку культуристы не ставят целью наращивания мышечной массы шеи и живота, то для этих мышечных групп базовые упражнения не выделяются. Количество базовых упражнений для одной мышечной группы и количество подходов к одному упражнению регламентируется в зависимости от цикла тренировки, от уровня подготовленности атлета, от задач конкретного занятия, от индивидуальных особенностей и вкусов занимающихся. Так, для подготовленного атлета в период наращивания мышечной массы рекомендуется применять 2-3 базовых упражнения для каждой мышечной группы с выполнением в 4-5-ти подходах. В это же время для атлета начального уровня достаточно од-

ного базового упражнения в сочетании с 1-2-мя формирующими (см. дальше). Если у данного занимающегося отстают та или иная мышечная группа, то она прорабатывается большим количеством базовых упражнений, чем другие. И, наоборот, бывают мышцы, «опережающие» в своем развитии остальные. В этом случае, для них предлагается ограниченное количество упражнений (в том числе и базовых) в пользу отстающих мышц. Как правило, количество повторений в одном подходе для базовых упражнений варьируется от 1-2 до 6-10 раз.

2.4. Формирующие упражнения

Формирующими упражнениями в бодибилдинге называют упражнения, воздействие которых на ту или иную мышцу рассчитано с целью придания ей красивой рельефной формы, выработки четкой сепарации и дефиниции. (Сепарация -- это такое состояние мускулатуры, когда можно визуально отличить одну мышечную группу от другой, а дефиниция -- когда внутри одной мышечной группы явно различаются отдельные мышцы и даже отдельные мышечные пучки). Формирующие упражнения, в отличие от базовых, связаны с меньшим отягощением, чаще всего, с ограниченным количеством мышц, несущих основную нагрузку. Если базовые упражнения в подавляющем своем большинстве выполняются со штангой, то формирующие представляют собой широкий набор средств с применением штанги, гантелей, тренажеров, блочных устройств, веса собственного тела. Очень многие формирующие упражнения связаны с движением в одном суставе, что позволяет предельно сконцентрировать свое внимание на отдельных мышцах, а часто — на отдельных мышечных пучках.

Приведенная ниже таблица представляет собой далеко не полный перечень формирующих упражнений для основных мышечных групп. Это лишь наиболее широко применяемые упражнения в практике бодибилдинга. Многие из этих упражнений являются популярными у «лифтеров» (силовых троеборцев) и у лиц, занимающихся атлетизмом с другими целями.

Таблица 3

№№ Мышечная группа	№№ Упражнение
<p>1. Грудь: а) ключичная часть большой грудной мышцы: — наружная часть; — внутренняя часть</p> <p>б) грудинная часть большой грудной мышцы: — наружная часть; — внутренняя часть</p> <p>в) реберная часть большой грудной мышцы: — наружная часть; — внутренняя часть</p> <p>2. Спина: а) верхняя часть спины;</p> <p>б) средняя часть спины</p> <p>в) нижняя часть спины</p>	<p>1. Разведение рук с гантелями, лежа на наклонной скамье головой вверх 2. «Пуловер» с прямыми или согнутыми руками (из и.п. — лежа на горизонтальной скамье, руки вперед — опускание за голову гантели или гири) 1. Сведение рук на блочном устройстве, лежа на наклонной скамье головой вверх 2. И.п. то же. Жим штанги лежа узким хватом</p> <p>1. Разведение рук с гантелями, лежа на горизонтальной скамье 1. Сведение рук с блоками, лежа на горизонтальной скамье 2. Сведение согнутых в локтях рук на специальном тренажере «Баттерфляй»</p> <p>1. Отжимание в упоре на широких брусьях 2. Разведение рук с гантелями, лежа на наклонной скамье головой вниз 1. Сведение рук на блоках через стороны</p> <p>1. Тяга нижнего блока к подбородку узким хватом, локти вверх, в верхней фазе отвести плечи вверх-назад 2. И.п. — сидя, рукоятка нижнего блока за головой, хват средний. Тяга блока вверх, в верхней фазе сведение лопаток</p> <p>1. Тяга нижнего блока параллельно полу к животу в положении сидя, хват ладонями внутрь 2. Подтягивание на перекладине узким хватом, прогибаясь в спине, до касания грудью перекладины 3. Подтягивание на перекладине широким хватом за голову 4. Тяга верхнего блока широким хватом за голову сидя 5. Тяга верхнего блока узким хватом к животу сидя</p> <p>1. Лежа бедрами лицом вниз, ступни закреплены, руки за голову (можно с отягощением), разгибания туловища 2. Тяга Т-тренажера прямыми руками, ноги слегка согнуты, спина чуть прогнута</p>

3. Дельтовидные мышцы:	
а) передний пучок:	1. Поднимание прямыми руками нижнего блока вперед
— верхняя часть;	1. Подъем гантелей вперед
— средняя часть;	1. Подъем гантелей вперед из положения лежа на спине
— нижняя часть	
б) средний пучок:	1. Тяга рукоятки нижнего блока каждой рукой в сторону
— верхняя часть;	1. Разведение рук с гантелями в стороны, стоя
— средняя часть;	2. Разведение рук с гантелями в стороны, сидя
	1. Подъем гантели от бедра в сторону каждой рукой, лежа на боку (угол наклона скамьи можно варьировать)
— нижняя часть	
в) нижний пучок:	1. Разведение рук с гантелями в наклоне вперед
— верхняя часть;	2. Разведение рук с гантелями, сидя с наклоном вперед до касания грудью бедер
— нижняя часть	1. Лежа на боку на горизонтальной скамье, поднимание руки с гантелью из положения «вперед» в положение «в сторону»
4. Бицепсы:	
а) верхняя часть бицепса;	1. Подъем на бицепсы штанги от колен сидя
	2. Подъем штанги на бицепсы в наклоне вперед (руки опущены, кисти двигаются к плечам)
	3. «Концентрированное» сгибание руки с гантелью (сидя на скамье в наклоне вперед, локоть упирается о внутреннюю часть бедра)
б) нижняя часть бицепса	1. «Изолированное» сгибание рук со штангой: на скамье Скотта (через «пюпитр»)
	2. То же с гантелями: одновременно или попеременно
	3. То же, с нижним блоком
	4. Тяга на бицепс нижнего блока одной рукой через предплечье или кисть другой (предплечье или кисть подставляются под локоть работающей руки)
5. Трицепсы:	
а) верхняя часть трицепса;	1. Отведение руки с гантелью назад в наклоне с опорой другой руки
	2. Трицепсовый жим стоя гантели или гири, плечо вертикально и изолировано опорой в стену
	3. Трицепсовый жим вниз на блоке хватом рукоятки снизу

б) нижняя часть трицепса;	1. Отжимания в упоре на брусьях обратным хватом 2. Французский жим стоя чисто, без «читинга»
в) средняя часть трицепса	1. Французский жим лежа ото лба 2. Французский жим лежа гантели, предплечье движается поперек туловища
6. Квадрицепсы:	1. Выпады со штангой на плечах 2. Гак — приседания со штангой (штанга за спиной в скрещенных руках) 3. «Сизифовы» приседания (и.п. — стоя, диск от штанги за головой, опускание на колени) 4. приседания на специальной машине («Гак-приседания») 5. Разгибание ног, сидя на специальном тренажере
7. Бицепсы бедра:	1. Становая тяга с прямыми ногами 2. Сгибание ноги стоя с металлическими сандалиями
8. Приводящие мышцы бедра:	1. Приседания со штангой на плечах с широкой расстановкой ступней 2. Приседания со штангой на груди, ноги на ширине плеч, ступни повернуты носками внутрь 3. Приседания «Джефферсона» (гриф между ногами, руки удерживают его разным хватом, одна впереди тела, другая сзади)
9. Голень:	1. Подъемы на носок одной ноги на брусок с гантелью в руке с опорой другой рукой 2. Подъемы на носки (на бруске) сидя, штанга или диск штанги на коленях 3. Ходьба с отягощением на плечах с перекатом с пятки на носок
10. Предплечье: а) внутренняя область предплечья;	1. Сгибание рук в запястьях стоя с гантелями в опущенных руках 2. Сжимание кистями кистевого эспандера, пружинной гантели, теннисного мяча 3. Сгибание рук в запястьях, штанга в опущенных руках за спиной 4. Накручивание тросика с отягощением специального устройства для развития предплечий движениями «от себя»

<p>б) наружная область предплечья;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разгибание рук в запястьях стоя с гантелями в опущенных руках 2. Накручивание тросика с отягощением специального устройства для развития предплечий движениями «к себе» 3. Разгибание рук в запястьях с гантелями, предплечья лежат на бедрах
<p>в) все предплечье</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. И.п. сидя с гантелями в руках, предплечье на бедрах. Супинация -- пронация (поворот кистями до отказа наружу и внутрь)
<p>11. Пресс: а) верхняя часть прямой мышцы живота;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подъем туловища из положения лежа на горизонтальной доске, ноги закреплены и слегка согнуты в коленях, руки за головой 2. То же, на наклонной доске 3. Сокращение мышц живота, лежа на полу, ноги согнуты, голени на скамье, руки за головой
<p>б) нижняя часть прямой мышцы живота;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подъем прямых ног, лежа наклонной доске 2. То же, на горизонтальной поверхности 3. Подъемы прямых ног в висе на перекладине 4. Подтягивание коленей к животу в висе на перекладине
<p>в) косые мышцы живота</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сидя со штангой на плечах, наклоны в стороны 2. Сидя со штангой на плечах, повороты туловища в обе стороны 3. И.п. -- стоя с гантелью в руке, другая рука за головой. Наклоны в сторону гантели

Формирующие упражнения отличаются от базовых более локальным воздействием на определенную мышечную группу. Более того, целый ряд формирующих упражнений вовлекает в работу отдельные части той или иной мышечной группы или даже одной мышцы. Знание таких упражнений делает возможным составление программы тренировки для всесторонней проработки мышечных групп. В том случае, если совершается движение лишь в одном суставе и основное напряжение испытывают мышцы одной группы, такое упражнение называют изолированным. Изолированные упражнения способствуют работе над сепарацией и дефиницией мускулатуры.

В 50-60-е годы торжествовала концепция в культуризме, согласно которой период межсезонья довольно четко разделялся на два направления работы: на развитие силы и объемов мускулатуры и на формирование хорошего мышечного рельефа. Эта

концепция имеет место и в наше время. Однако многие культуристы (в их числе самый популярный «Мистер Олимпия» последних лет Ли Хейни) на протяжении всего годичного цикла стремятся «всегда быть в форме». Они применяют формирующие упражнения даже в самые ранние фазы межсезонья, т.е. тогда, когда сторонники «классического культуризма» ограничивались работой с базовыми упражнениями. В этом случае периодизация тренировки на «межсезонный» и «предсоревновательный» циклы также присутствует, хотя и в сложном виде.

Чем ближе к соревнованиям, тем пропорция формирующих упражнений по сравнению с базовыми становится больше. Стиль выполнения формирующих упражнений, как правило, строгий, т.е. в среднем или даже чуть замедленном темпе, равномерно, без рывков, не прибегая к «читингу»¹.

Количество повторений в подходе обычно больше, нежели в базовых упражнениях.

Формирующие упражнения могут использоваться и для решения таких задач, как развитие силы и формирование объема мускулатуры. В этом случае отягощение выбирается больше, а количество повторений не превышает 6-10. Здесь применимы все приемы и средства, которые используются при силовой и наращивающей объем тренировки: взрывной темп выполнения, «читинг», «пирамиды», помощь партнеров («вынужденные повторения») и т.д.

Точно так же, базовые упражнения используют не только для развития максимальной силы и наращивания мышечной массы. Если уменьшить отягощения и увеличить количество повторений, то базовое упражнение может решать задачи формирования рельефности мускулатуры. Малые отягощения со значительным числом повторений в подходе можно использовать даже в базовых упражнениях для разминки, при восстановлении после травм, для тонуса и т.д.

¹ «Читинг» («обман» -- англ.) -- выполнение упражнения с помощью других мышечных групп. Например, во французском жиме небольшое стартовое движение предплечьями или помощь спиной при поднимании штанги на бицепсы.

ГЛАВА III. Методика тренировки в атлетической гимнастике

Терминология

«Баттерфляй» — тренажер для развития грудных мышц.

Бесконечный круг -- методика построения атлетического занятия по типу, близкому принципам круговой тренировки.

«Весло» — упражнение: тяга нагруженного конца штанги при закреплённом другом.

«Гак-машина» — тренажерное устройство для развития мышц ног.

«Гак-приседания» — упражнение, названное в честь Георга Гаккеншмидта: приседание на Гак-машине или со штангой за спиной в опущенных и скрещенных руках.

Дефиниция — состояние скелетной мускулатуры, когда визуально различаются не только разные мышцы, но и отдельные детали одной мышцы.

«Джефферсона приседания» — приседания со штангой между ног (хват разный: одна рука впереди туловища, другая — сзади).

«Жираф» — упражнение на расслабление: перекаты головы вправо и влево при расслабленных мышцах шеи.

«Зоттмэна сгибание» — сгибание рук с гантелями с одновременным проворотом кистей (от пронированного положения до супинированного).

«Метроном» — упражнение, выполняемое лежа на полу: опускание поднятых вверх ног вправо и влево.

«Ослиные подъемы» — упражнение для мышц голени: поднимание на носки прямых ног в наклоне вперед с партнером, сидящим на спине, держась руками за опору.

«Протяжка» — упражнение со штангой или с гирей: подъем с виса или с помоста вверх на прямые руки (без фиксации).

«Пуловер» — упражнение со штангой или с гантелью: лежа на спине, из положения рук вперед опускание за голову и обратно.

«Памп-сет» — накачивающий сет — значительное количество повторений в подходе (12-15), в результате чего в работающих мышцах раскрывается капиллярная сеть.

«Римский стул» — приспособление для развития мышц живота.

«Сбрасывание» — методический прием, когда партнеры по ходу выполнения упражнения снимают со штанги легкие диски, позволяя тем самым увеличивать количество повторений.

«Сепарация» — состояние скелетной мускулатуры, когда визуально различаются отдельные мышцы.

«Сет» — серия — несколько повторений в одном подходе.

«Сизифовы приседания» — упражнение для квадрицепсов: опускание на колени с отягощением в руках или на плечах с обратным вставанием.

«Скамья Скотта» («изолированная скамья» или «пюпитр») — приспособление для развития бицепсов плеча.

«Сплит» — система построения тренировочного цикла со вдвоенным или строеными занятиями. Например, два дня подряд — тренировки, третий день — отдых (2+1) или три тренировочных дня подряд (3+1).

«Стретчинг» — система упражнений на растягивание мышц. В атлетической гимнастике применяется для разминки, для восстановления или поддержания гибкости.

«Ступень» — упражнение для ног: подъем на возвышение с отягощением.

«Суперсет» (суперсерия) — комбинация из двух упражнений, выполняемых без отдыха.

«Супер-суперсет» («гигантский сет») — комбинация сетов, суперсетов, трисетов. Например, сет + суперсет; суперсет + трисет и т.д.

«Сушка» — целенаправленное воздействие на мышцы с целью убиания жира.

«Т-гриф» — устройство для развития мышц спины.

«Трисет» — комбинация из трех упражнений, выполняемых подряд, практически без отдыха.

«Трисет объединенный» — два разных трисета, выполняемые с короткой паузой для отдыха.

«Тройка Шарли» — сгибание рук с гантелями ладонями от себя, к себе и вовнутрь.

«Форсированные» («вынужденные») повторения — повторения с помощью партнера, выполняемые на пределе сил.

«Циркуляция» — упражнение с гантелями, лежа на спине. Из положения «руки-вверх» приведение рук к бедрам (в плоскости тела).

«Читинг» («обман» — англ.) — выполнение упражнения с помощью других мышц.

«Шлифовка» — проработка мышц для придания им необходимой рельефности и пропорциональности.

3.1. Режимы выполнения упражнений

Количество повторений в подходе

Средствами атлетической гимнастики можно решать целый ряд задач: увеличение максимальной силы (способность преодолевать предельные отягощения), совершенствование мускульной мощности (преодоления больших отягощений в единицу времени), наращивание мускульных объемов, улучшение рельефа мышц, развитие локальной мышечной выносливости (выносливости отдельных мышц), развитие выносливости сердечно-сосудистой системы. Специфические тренировочные результаты достигаются за счет варьирования числа повторений в одной серии (в одном подходе). Различают несколько вариантов количества повторений: низкое, среднее, высокое и очень высокое.

Низкое количество повторений в одной серии (1-5) применяется для развития силы и мощности (это понятие идентично категории «взрывная сила»).

Среднее количество повторений (6-15, из них наиболее эффективное — 8) способствует наращиванию мышечной массы, улучшению рельефа мускулатуры, развивает локальную мышечную выносливость.

Высокое количество повторений (16-20) предназначается для мышечной выносливости и более значительной шлифовки мышц (т.е. придания им сепарации и дефиниции). В меньшей степени способствует приросту мышечных объемов.

Очень высокое количество повторений (свыше 20-ти) можно использовать для развития сердечно-сосудистой системы.

В этом случае используется метод круговой тренировки: упражнения следуют друг за другом практически без пауз для отдыха. Кроме того, очень высокое количество повторений применяется для тренировки «упрямых» мышц (брюшного пресса, голени, предплечья), а также для «сушки» отдельных мышечных групп некоторыми культуристами.

Низкое количество повторений обеспечивается *креатинфосфатным механизмом ресинтеза АТФ*. Поскольку интенсивный распад белковых структур, влекущий за собой гипертрофию мышечной массы в наибольшей степени происходит в условиях гликолиза, становится понятным, почему низкое число повторений не годится для задач наращивания мышечной массы. В этом случае гликолитические процессы не успевают полностью развернуться.

Гликолитические механизмы ресинтеза АТФ разворачиваются в полной мере лишь при *среднем* количестве повторений. Здесь значительное отягощение (60-75% от максимального и выше) сочетается со значительным количеством повторений, что предъявляет мышцам жесткие требования: работа в анаэробных условиях относительно длительное время. В этот период времени исчерпывается запас мышечного креатинфосфата и включаются гликолические механизмы.

Высокое количество повторений способствует расщеплению мышечного белка в меньшей степени, так как в этих условиях применяются отягощения не столь значительные, что позволяет частично вступать в работу медленным мышечным волокнам, менее предрасположенным к утолщению, чем быстрые. При *очень высоком* количестве повторений участие в нагрузке медленных мышечных волокон еще более весомо. Именно поэтому в наше время очень высокое количество повторений практически не используют с целью наращивания мышечной массы. Такой режим мускульной деятельности способствует сгоранию жира, поскольку в этих условиях становится значительной доля *аэробных механизмов ресинтеза АТФ*. Поэтому очень высокое количество повторений применяют для шлифовки мышц, т.е. приданию им высокой степени сепарации и дефиниции. Кроме того, в этом случае в значительной мере разворачиваются аэробные процессы, что вызывает раскрытие капиллярной сети в мышцах. А это является тренирующим фактором для сердечно-сосудистой системы.

В тренировке бодибилдеров используются все варианты количества повторений, поскольку те задачи, которые можно решать с помощью этих вариантов, в той или иной степени стоят перед каждым атлетом. Возникает вопрос: надо ли изменять низкое количество повторений? Ведь максимальная

сила не является критерием мастерства культуриста. Это так. Однако развитие максимальной силы является базой для того, чтобы увеличивать отягощения для работы в среднем количестве повторений. Ведущие специалисты считают, что самый прямой путь увеличения мышечной массы связан с применением больших отягощений. Очень высокое количество повторений также применяется культуристами. Во-первых, как уже говорилось, для шлифовки мускулатуры. Во-вторых, «накачка» мышц кровью временно увеличивает их объем. В-третьих, это повышает общую выносливость, что способствует функциональной работоспособности атлета.

Процентное соотношение использования одного количества повторений по отношению к другим зависит от нескольких факторов:

- 1) от уровня опытности;
- 2) от индивидуальных особенностей атлета (конституционного типа, пропорций тела и мускулатуры, уровня функциональных возможностей, психологических особенностей);
- 3) от задач тренировки (увеличение максимальной силы, наращивание мышечных объемов, работа на рельефность мускулатуры, втягивание в нагрузку у новичков или после перерыва, реабилитация после травмы и др.).

Темп выполнения упражнений

В зависимости от задач, решаемых на том или ином занятии, в том или ином упражнении, используют разные варианты темпа выполнения упражнений: медленный, средний и быстрый.

Медленный темп выполнения упражнений (примерно 2-3 сек. подъем снаряда и 3-4 сек. — опускание) со значительными отягощениями стимулирует большое количество быстрых мышечных волокон, удлиняет фазу гликолиза и этим самым способствует мышечной гипертрофии. В то же время медленный темп достаточно эффективен для развития максимальной силы.

Упражнения в медленном темпе с небольшими отягощениями рекомендуются новичкам для отработки техники, для втягивания в нагрузку, с целью укрепления мышц, связок и сухожилий, для профилактики травматизма. Такой же режим работы является эффективным средством для реабилитации мышц, связок или сухожилий после травмы. Большое количество повторений стимулирует приток крови, что в значительной мере ускоряет процесс заживления.

Медленный темп используется для разминки. Небольшие отягощения, медленный темп, значительное количество по-

вторений — все это вызывает раскрытие капилляров, что способствует согреванию мышц. Более значительные отягощения (50-60% от максимальных), преодолеваемые длительное время, призваны тонизировать большое количество быстрых мышечных волокон, что является подготовкой их для напряженной работы.

Формирующие, изолированные упражнения (упражнения с локальным воздействием на мышцу или ее часть) многие атлеты выполняют в межсезонье также в медленном темпе. Причем, многие из них (в том числе и прославленный Ли Хейни) особое внимание уделяют негативной фазе с тем, чтобы увеличить время воздействия на мышцу. Работа в медленном темпе исключает возможность неоправданного преодоления отягощения с помощью других мышц, а также с использованием инерционных моментов отягощения. Ближе к соревнованиям темп выполнения увеличивается и может достигать выше среднего.

Средний темп выполнения упражнений является наиболее эффективным при работе над максимальной силой (см. таблицу 4).

Таблица 4
сравнительных данных прироста силы мышц в зависимости от
темпа выполнения упражнения за 10-ти недельный период (по
А.Н. Воробьеву, 1981)

№№ Темп упражнения	Прирост результатов (кг)
1 Быстрый	9,0 + 0,9
2 Средний	16,3 + 0,5
3 Медленный	9,5 + 0,8
4 Очень медленный	11,2 + 1,1
5 Вариативный (чередование среднего, быстрого и медленного темпов)	22,2 + 0,6

Работа в среднем темпе годится также для наращивания мышечной массы и с целью развития мускульной мощности. Такой режим работы является универсальным в бодибилдинге: он сочетает в себе чистоту стиля и возможность значительного количества повторений с достаточно большими отягощениями. Поэтому он довольно популярен среди атлетов самого разного уровня вплоть до прославленных чемпионов.

Быстрый темп выполнения упражнений в сочетании с *большими отягощениями* применяется на ранних этапах межсезонья с целью развития мускульной мощности («взрывная сила»). Взрывной стиль выполнения (в отличие от строгого, «чистого» стиля) облегчает преодоления отягощения. Поэтому он имеет применение также при решении задач наращивания мышечных объемов.

Выполнение упражнений в *быстром* темпе, с *малыми отягощениями* и с большим количеством повторений (иногда до 50-ти и выше) решает задачи совершенствования рельефа за счет «сушки» мышц. Быстрый темп позволяет увеличивать количество повторений без уменьшения отягощения. Такой режим нагрузки способствует увеличению доли аэробного ресинтеза АТФ. Аэробная же работа, как известно, способствует окислению липидных (жировых) субстратов.

Стиль выполнения упражнений

Понятие «стиль выполнения» в бодибилдинге вплотную связано с понятием «темп выполнения». В грубой форме можно выделить три стиля выполнений упражнений: строгий («чистый»), мощный («взрывной»), «читинг».

Строгий («чистый») стиль предполагает равномерное выполнение упражнений как в позитивной, так и в негативной его фазе. Это позволяет избежать участия «посторонних» мышц, удлинить время напряжения работающих мышц, исключить элемент инерции отягощения. Лучше всего это удается в *среднем и медленном темпе*. Атлет стремится не допускать расслабления работающих мышц на протяжении всего движения. Более того, бодибилдеры стараются концентрировать свое внимание на эти мышцы. Это способствует использованию большего количества мышечных волокон и умению произвольно напрягать различные мышцы, что необходимо культуристам для их успешного выступления на конкурсах. Кроме того, строгий стиль с его высоким компонентом статической нагрузки необходим бодибилдеру для того, чтобы он был в состоянии «хорошо держать позу» в течение нескольких секунд. Строгий стиль исполнения является основным в бодибилдинге, а в работе над рельефом — единственным, не считая последних двух-трех повторений, когда атлеты прибегают к «читингу». Многие культуристы даже на ранних фазах межсезонья тренируются в строгом стиле с целью наращивания мышечной массы. Как правило, это лица эндоморфного типа.

Мощный («взрывной») стиль характеризуется стремлением как можно быстрее выполнить упражнение. Здесь в большей степени используются инерционные моменты отягощения и упругие свойства мышц. Такой стиль позволяет преодолевать *более значительные отягощения*, нежели строгий. Это важно для развития *максимальной силы*. Кроме того, работа с отягощениями, превышающими обычные, создает позитивный психологический настрой, который очень важен для поддержания постоянной мотивации тренировки. Взрывной стиль рекомендуется, главным образом, *для развития силы, мускульной мощности и увеличения мышечной массы*. Современная концепция бодибилдинга заключается в том, что лишь применение больших отягощений наиболее рационально в работе над мускульными объемами. Мощный («взрывной») стиль применяют, как правило, в базовых упражнениях. Джо Вейдер рекомендует прибегать к такому стилю в упражнениях с отягощениями, превышающими 75-85% от повторного максимума. В годичном цикле тренировки доля применения такого стиля относительно невелика. Чаще всего им пользуются на первых фазах межсезонья. Наиболее популярен мощный стиль у атлетов эктоморфного типа, которые боясь потери мышечных объемов, прибегают к нему и в более поздние этапы годичного цикла.

Читинг («швунг») в переводе с английского обозначает «обман». Применение читинга связано с участием дополнительных мышц для преодоления отягощения. Это может быть выполнение «моста» во время жима лежа, помощь спиной во время подъема штанги на бицепсы, движение плеч во «французском» жиме и т.д. Использование читинга возможно с двумя целями: применение заведомо большего отягощения, справиться с которым в строгом стиле не представляется возможным или для увеличения количества повторений, чтобы дать основным мышцам еще более жесткую нагрузку. Первый вариант культуристами применяется сравнительно мало. Вторым вариантом предъявляет к мышцам повышенные требования. Поэтому рекомендуется ограничивать использование читинга, применяя его лишь в последних 1-2 подходах упражнения, при выполнении 1-3 последних повторений. Наибольшее использование читинга как и мощного стиля, рекомендуется в те периоды годичного цикла, когда идет работа, нацеленная на *увеличение мышечных объемов и развитие силы*.

Отдых между подходами

Величина отдыха между подходами зависит от уровня опытности атлета, его индивидуальных особенностей (консти-

туционный тип, работоспособность, самочувствие), энергоемкости упражнения, задач тренировки.

Начинающие культуристы, не адаптированные к тяжелой силовой работе, на первых порах применяют сравнительно небольшие отягощения (по сравнению со своими повторными максимумами). Д. Вейдер рекомендует им отдыхать между подходами 1-1,5 мин. Если учесть, что он предлагает новичкам выполнять по одному подходу к каждому упражнению с отягощениями примерно 60% от максимальных с восьмью повторениями в подходе, то становится понятным, что это достаточно большая пауза для отдыха. Опытный атлет такое занятие смог бы провести практически без отдыха.

Крайне выраженные конституционные типы должны тренироваться с учетом своей индивидуальности. Так, В. Плехов (1990) рекомендует лицам эктоморфного типа отдыхать между подходами больше, чем эндоморфного, особенно на начальных этапах тренировки. Люди неодинаковы также по способности к восстановлению. Поэтому здесь неуместно слепое копирование времени отдыха с точностью до секунды. У одного и того же человека физическое самочувствие может колебаться в значительных пределах. При пониженной физической работоспособности, спаде силы и энергии специалисты рекомендуют снижать отягощения, но даже в этом случае паузы отдыха могут увеличиваться.

На время отдыха в большой степени влияет само упражнение, точнее степень его воздействия, которая зависит от абсолютной величины отягощения, требующей соответственных затрат энергии. Так, самыми энергоемкими являются базовые упражнения со штангой: приседания, тяги, жимы лежа и стоя. Эти упражнения вовлекают в работу самые мощные мышечные регионы, поэтому их выполнение требует большего отдыха.

В межсезонье, когда идет работа на развитие силы и наращивание мышечной массы, применяются тяжелые базовые упражнения с большими весами. В это время пауза отдыха должна быть наиболее длительной. Даже элитные бодибилдеры отдыхают между подходами по 2 мин и больше. С приближением к соревновательному сезону уменьшается доля базовых упражнений, увеличивается число формирующих. Постепенно решаются задачи оформления мускулатуры («работа на рельеф»). Соответственно укорачиваются паузы между подходами. С переходом на качественную тренировку главной задачей становится придание мышцам сепарации и дефиниции. Для этого происходит переход почти целиком на формирующие упражнения, отягощения уменьшаются, увеличивается

количество повторений в подходе и сокращается пауза отдыха. У квалифицированных спортсменов она достигает 30-ти сек. и менее!

Дыхание

При выполнении силовых упражнений можно различить три типа дыхания:

1: Ординарное дыхание; вдох на фазе релаксации (негативная фаза), основное напряжение на выдохе.

2. Парадоксальное дыхание: основное напряжение на вдохе, выдох -- на негативной фазе.

3. Основное напряжение на задержке дыхания («натуживание»).

Исследования показывают, что *максимальное мышечное напряжение* достигается во время *натуживания*. Задержка дыхания и натуживание закрывают голосовую щель, вследствие чего повышается давление в полости грудной клетки (до 150-200 мм рт. ст. при поднимании максимальных весов) и еще в большей степени в брюшной полости. Это рефлексорным путем способствует более мощному сокращению скелетных мышц, вместе с тем, повышение внутригрудного давления затрудняет приток крови к правому предсердию, что вызывает снижение оттока крови из левого желудочка. Поэтому длительное натуживание ведет к недостатку притока крови к головному мозгу, а это чревато гипоксией (недостатком кислорода) и может вызвать потерю сознания.

Опасность обморока заставляет культуристов редко прибегать к задержке дыхания. На задержке дыхания выполняют упражнения тяжелоатлеты и пауэрлифтеры, которые чаще используют максимальные отягощения. Большинство упражнений культуристами выполняется на *ординарном дыхании*: при поднимании отягощения совершается выдох, а при опускании — вдох. Такой режим дыхания имеет также элемент натуживания, поскольку осуществляется в затрудненных условиях, что позволяет развивать мощное мышечное напряжение. Вместе с тем, здесь отсутствует опасность потери сознания.

Однако есть ряд упражнений, где рекомендуется *парадоксальное дыхание*. В этих упражнениях основное напряжение сочетается с раскрытием грудной клетки. Сюда относятся все тяговые упражнения, связанные с приведением рук к туловищу, поднимание рук с отягощениями вперед, в стороны, разведение рук с отягощениями и на блоках, и др.

3.2. Показатели нагрузки

Количественными показателями нагрузки при занятиях физическими упражнениями принято считать объем и интенсивность.

Объем нагрузки дает валовую количественную характеристику воздействия упражнений на организм в целом или на какую-то его часть (например, в атлетизме полезно подсчитывать объем нагрузки на отдельную мышечную группу). Показателями объема в атлетической гимнастике могут служить: количество упражнений, количество подходов, количество повторений в подходе. Если все упражнения связаны с конкретными отягощениями (штанга, гантели, отягощения на тренажерах), то объем нагрузки можно выражать в килограммах. Подсчет объема нагрузки необходим при планировании как многолетней тренировки, так и при составлении тренировочных программ годичного цикла, отдельных мезоциклов и конкретных занятий.

Объем нагрузки связан с ответной реакцией организма через сложную цепь различных функций и механизмов адаптации к физическим упражнениям. В этом плане можно говорить о внутренних показателях объема нагрузки, например, о степени утомления, о величине энергозатрат, о длительности восстановления и т.д.

Так, при большом объеме нагрузки в одном занятии наблюдаются признаки значительного утомления, снижения работоспособности, потеря массы тела составляет более 1 кг. После такого занятия требуется длительное восстановление (более суток). Большой объем вызывает значительный тренировочный эффект (срочный). Умелое применение таких объемов дает хороший прирост спортивных результатов (кумулятивный тренировочный эффект).

Средний объем характеризуется менее выраженными реакциями организма: ординарное утомление, потеря массы тела менее 1 кг, интервал восстановления менее суток, что дает возможность тренироваться уже на следующий день. Применение среднего объема дает поддерживающий кумулятивный эффект. К примеру, если говорить о развитии силы, то такая нагрузка не вызывает прироста данного качества, но и не допускает «сползания» на более низкий уровень.

Малые объемы, не вызывающие заметных признаков утомления, применяются для восстановления после больших (ударных) нагрузок, снятия нервно-физического напряжения, втягивания в занятия после каких-либо перерывов в тренировке (болезнь, травма и др.).

Если говорить о нагрузке на одну мышечную группу, то необходимо иметь в виду тот факт, что упражнения, связанные с большим количеством мышц и с крупными мышечными группами, для организма более нагрузочны, чем остальные. При этом, чем более массивные мышцы вовлечены в работу, тем больший интервал отдыха они требуют. К числу самых нагрузочных упражнений относятся: приседания со штангой на плечах, становая тяга, жим штанги лежа и др.

Интенсивность нагрузки показывает степень напряжения организма в единицу времени во время выполнения физических упражнений. Внешние показатели интенсивности нагрузки в атлетической гимнастике характеризуются величиной сопротивления. Таких показателей может быть два.

Первый показатель — это величина, выраженная в процентах к максимальному отягощению, которое способен преодолеть атлет лишь один раз. Например, максимальный результат в жиме лежа штанги — 100 кг. Если занимающийся выполняет это упражнение с весом 75 кг, то можно говорить об интенсивности 75% от максимума. В грубой форме можно выделить 7 зон интенсивности по отношению к максимальному отягощению (см. табл. 5).

Таблица 5
Зоны интенсивности нагрузки в зависимости от отягощения

Интенсивность		Отягощение	
№ зоны	степень	вес	% к максимуму
1	очень малая	очень малый	30-50
2	малая	малый	50-60
3	небольшая	небольшой	60-70
4	средняя	средний	70-80
5	большая	большой	80-90
6	субмаксимальная	субмаксимальный	90-95
7	максимальная	околопредельный и предельный	95-100 и выше

Второй внешний показатель нагрузки выражается в количестве повторений в упражнении с постоянным уровнем сопротивления, например, с одним и тем же отягощением по отношению к максимально возможному количеству таких повторений, которое способен выполнить данный занимающийся. К примеру, атлет способен сделать приседания со штангой

весом 100 кг десять раз подряд в одном подходе. Если он запланировал в нескольких подходах приседать по 6 раз, то можно говорить об интенсивности 0,6 МП.

Внутренние показатели интенсивности характеризуют качественную направленность физического воздействия на те или иные структуры организма, в частности, на степень участия в работе тех или иных мышечных волокон (быстрых или медленных), а также на механизмы энергообеспечения функционирования мышц.

Так, максимальная нагрузка, выражающаяся в преодолении предельных и околопредельных отягощений в диапазоне времени до 10 с и с количеством повторений 1-3, развивает быстрые (белые) мышечные волокна и совершенствует мощность креатинфосфатного механизма ресинтеза АТФ (анаэробный алактатный механизм).

Работа с субмаксимальной нагрузкой (отягощения весом около 90-95% от максимума), которая длится примерно от 10-ти до 20-ти с и с приблизительным количеством повторений 3-5, также воздействует в основном на быстрые волокна, но обеспечивается энергией не только распада креатинфосфата и АТФ, но уже при частичном анаэробном гликолизе.

Выполнение упражнений с несколько меньшей интенсивностью (с весами 75-85% от максимального), которое длится около 40 с при 6-8 повторениях в подходе заставляет в полную силу развернуться анаэробному гликолизу. Поскольку такая работа проходит в основном при участии быстрых волокон и в гликолитическом режиме, она является оптимальной для наращивания мышечной массы.

Если интенсивность нагрузки находится в пределах 60-70%, время выполнения упражнения около 1 минуты, количество повторений 10-15, то наряду с анаэробным гликолизом будут частично задействованы аэробные механизмы. В работу вовлекаются медленные мышечные волокна с преобладанием быстрых.

Малая нагрузка 50-60% в течение значительного времени (свыше 1,5-2 мин.) и с числом повторений более 20-ти осуществляется как с анаэробным, так и с аэробным производством энергии при участии как быстрых, так и медленных мышечных волокон. Чем меньше вес отягощения и соответственно больше повторений в подходе, тем весомее участие медленных волокон и аэробных механизмов ресинтеза АТФ в работающих мышцах.

3.3. Структура различных циклов тренировочного процесса

Структура тренировочного занятия

Тренировочное занятие в атлетической гимнастике можно разделить на три самостоятельных части: подготовительную, основную и заключительную. Такая структура достаточно традиционна, однако в атлетизме каждая из названных частей имеет свои особенности, обусловленные специфическими задачами тренировки.

Основным элементом *подготовительной части* является разминка. Имеется в виду *общая разминка*, направленная на разогревание и предварительную подготовку всего тела к предстоящей напряженной мышечной работе в отличие от *специальной разминки*, предшествующей каждому упражнению с отягощениями. Отличительной чертой общей разминки в бодибилдинге от других видов спорта можно назвать ее сравнительную кратковременность. Она не превышает 7-10 мин., причем опытные атлеты разминаются даже меньше, чем новички, при этом некоторые даже элитные бодибилдеры общую разминку вообще игнорируют. Это объясняется тем, что они экономят энергию для основной части. Традиционная общая разминка в атлетизме состоит из 2-3-минутного бега трусцой и небольшого комплекса упражнений основной гимнастики. Достаточно опытные спортсмены часто включают сюда два-три легких упражнения силового характера с преодолением веса собственного тела (подтягивания на перекладине, отжимания в упоре лежа, поднимания ног в висячем положении и др.) или с нетяжелыми свободными отягощениями (штанга, гантели, гири). Ряд ведущих специалистов рекомендует включать в разминку *стретчинг* — упражнения на растягивание мышц, выполняемые после общей разминки. В течение 2-3-х с. плавно достигается растянутая позиция и удерживается 10-30 с. Каждое упражнение стретчинга повторяется три раза с перерывом в несколько секунд. Стретчинг растягивает мышцы, что позволяет выполнять упражнения с отягощениями по более широкой амплитуде. С другой стороны, предварительно растянутая мышца обладает большей работоспособностью. И, наконец, стретчинг предохраняет мышцы от закрепощения, способствует сохранению гибкости или даже ее развитию.

В целом же общая разминка усиливает кровоток в мышцах, связках, сухожилиях, суставах, увеличивает температуру крови, способствует решению следующих задач:

- повышению эластичности мышц, связок, сухожилий;

- улучшению подвижности суставов;
- увеличению плавности движений;
- повышению амплитуды движений мышц;
- увеличению работоспособности мышц.

Кроме того, в процессе общей разминки происходит психологическая настройка на предстоящую работу, которая выражается в повышении психического и эмоционального уровня, необходимого при силовой работе, в перестройке деятельности целого ряда систем организма (активация одних органов и торможение функций других). Все это направлено на ускорение периода вработывания организма в тяжелую силовую работу и на профилактику травматизма.

Основная часть тренировочного занятия в бодибилдинге состоит из ряда упражнений на различные мышечные группы. Ее продолжительность зависит от квалификации атлета, его работоспособности, от количества занятий в неделю и в день, от задач занятия. Планирование в бодибилдинге -- сугубо индивидуализированный процесс. Тренироваться необходимо так долго, чтобы обеспечивать постоянный прогресс, и настолько непродолжительно, чтобы успевать восстанавливать энергию и поддерживать желание тренироваться.

Подбор упражнений может осуществляться по разным принципам. Так, школа атлетической гимнастики в г. Тарту (Эстония) во вводном курсе атлетизма предлагает начинающим программу, в которой заложен принцип «комплексности». Это программа из 10-ти упражнений на все основные группы мышц, каждое из которых повторяется 20 раз в одном подходе (кроме поворотов туловища в обе стороны с гантелями в руках -- по 25-40 раз). Каждое упражнение нагружает мускулатуру комплексно, то есть сразу несколько групп мышц.

Принцип «анатомического атласа» имеет большее распространение. Программа содержит 10-15 упражнений, также охватывающих все основные группы мышц, однако здесь каждое упражнение имеет более локальное воздействие. Специалисты из стран бывшего СССР предлагают выполнять 8-10 повторений в одном упражнении с одним подходом. На Западе рекомендации иные: 15-20 повторений в 1-3-х подходах. Такая система тренировки так же эффективна лишь на первых порах занятий бодибилдингом. Однако по принципу «анатомического атласа» могут тренироваться даже квалифицированные культуристы. В начальный период годичного цикла, когда идет базовая силовая и наращивающая мышечную массу тренировка, составляется программа из базовых упражнений (в основном со штангой), охватывающих все на-

ибо более мощные мышечные регионы. Занятия проходят через день, три раза в неделю.

Принцип раздельной тренировки годится только для занимающихся, прошедших начальную атлетическую подготовку, когда программы, построенные по принципу «анатомического атласа» уже не приносят успеха. Этот принцип дает возможность интенсифицировать нагрузку на каждую мышечную группу. При этом каждая мышца нагружается не три раза в неделю, а два. Это позволяет, с одной стороны, полностью восстанавливать ее работоспособность, а с другой -- нагружать значительно больше. Раздельная программа в зависимости от задач тренировки, уровня квалификации бодибилдера и его индивидуальных особенностей (работоспособности, типа нервной системы, образа жизни и т.д.) может предусматривать четырехразовые, пятиразовые, шестиразовые или даже двенадцатиразовые тренировки в неделю (см. дальше).

Исключительно важную роль играет *специальная разминка*, которая предваряет каждое упражнение. В качестве таковой выступает само упражнение, которое выполняют с меньшим отягощением. Особенно необходимо тщательно разминаться перед первым упражнением в основной части тренировочного занятия. Здесь надо проделать, как минимум, два разминочных подхода. Опытные атлеты выполняют первый подход с отягощением в 30-40% от максимума, а второй -- в 50-60%. Разминочные упражнения выполняются в медленном темпе, равномерно, со значительным количеством повторений (12-15). Это позволяет раскрыть капиллярную сеть, что способствует разогреванию связок, работающих мышц и их сухожилий, вовлечь в работу наибольшее количество мышечных волокон, тем самым подготовить их к интенсивной работе. Специальная разминка призвана наладить все сложные условно-рефлекторные связи, которые формируются при частом повторении различных упражнений силового характера, выполняющих в режиме «через не могу». Кроме всего, специальная разминка показывает уровень готовности той или иной мышечной группы или всего организма на данном занятии (уровень силы или энергии). Она помогает сделать коррективную отягощения в основных подходах с учетом этого уровня.

Последующие упражнения, особенно если они нагружают одну и ту же мышечную группу, могут предваряться одним разминочным подходом, отягощение в котором составляет 50-60% от максимального, а количество повторений 12-15. Впрочем, количество разминочных подходов зависит от уровня опытности атлета, его возраста и индивидуальных особенностей и самочувствия.

Последовательность упражнений в занятии зависит от степени нагрузки (более мощные мышечные группы требуют больших затрат энергии, и они планируются в начале тренировки), от *индивидуальных особенностей атлета* («отстающие» мышечные группы стараются прорабатывать «на свежую силу»), от *вкусов занимающихся*. Для одной и той же мышечной группы раньше планируют выполнение более тяжелых упражнений. Так, базовые упражнения предшествуют формирующим, а упражнение, воздействующее на всю мышцу целиком, выполняют раньше, чем упражнение, нагружающее ее отдельную часть. Исключение составляет тот случай, когда атлет старается разрушить «плато», застой в результатах, и ищет новые, порой парадоксальные методы. Так, для более жесткой проработки четырехглавой мышцы бедра можно применить суперсерию: выпрямление ног на специальном станке плюс приседания со штангой. В планировании последовательности упражнений играют роль и чисто психологические особенности спортсменов. Например, «нужные», но не очень приятные, с его точки зрения, упражнения выполняются в начале тренировочного занятия, когда он полон энергии, а «любимые» упражнения — в конце.

Заключительная часть тренировочного занятия в бодибилдинге призвана обеспечить плавный переход от напряженной силовой работы к ординарному состоянию организма. Попутно может решаться задача ускорения первичных процессов восстановления в мышечной ткани. С этой целью можно использовать следующие средства:

- успокаивающие упражнения,
- упражнения на расслабление,
- стретчинг,
- аэробные упражнения,
- аутогенную тренировку.

Успокаивающие упражнения могут быть в виде упражнений из основной гимнастики или из бодибилдинга с очень малой интенсивностью. Выполнение их в небольших количествах может служить постепенному переходу системы метаболизма и сосудистой системы от активной работы к норме. Если же их выполнять в значительных количествах в медленном темпе, что явится работой аэробного характера, это будет способствовать утилизации медленными мышечными волокнами лактата (молочной кислоты), накопившегося в мышцах.

Упражнения на расслабление снижают мышечный тонус, тем самым облегчают циркуляторные процессы кровотока и лимфотока. Это, в свою очередь, на фоне еще активизированной капиллярной сети ускоряет анаболические процессы. Как и успокаивающие упражнения, выполняемые в незначитель-

ных количествах, упражнения на расслабление способствуют понижению температуры крови.

Упражнения *стретчинга* удлиняют мышцы, что позволяет сохранить гибкость и красоту форм. Кроме того, они также способствуют снижению мышечного тонуса со всеми описанными выше последствиями.

Бег трусцой 2-5 мин, работа на стационарном велосипеде с малой нагрузкой, медленное плавание 5-10 мин -- все это *упражнения аэробного характера*, которые призваны утилизировать лактат в мышцах расслабить мускулатуру после мощнейших упражнений, обеспечить плавный переход сосудистой системы от высокоинтенсивной нагрузки к норме. Все перечисленные виды упражнений: успокаивающие, расслабляющие, стретчинг, аэробные -- кроме всего, способствуют предотвращению застойных явлений в крови, что чревато замедлением процессов анаболизма и плохим самочувствием.

Аутогенная тренировка — это средство для психической и мышечной релаксации (расслабления) с помощью соответствующей позы, настройки и вербального (словесного) самовнушения. Торможение корковых центров и, в свою очередь, активация подкорковых приводят к тому, что возможна саморегуляция на уровне подсознания. Словесные сигналы типа «мои руки теплые», «мои руки тяжелые» и т.д. приводят к глубокой релаксации, что способствует ускорению процессов реабилитации (восстановления организма после напряженной работы). Квалифицированные бодибилдеры с их способностью к произвольному расслаблению мышц могут достигать этого эффекта без применения словесных команд. Им достаточно принять соответствующую позу и закрыть глаза. Самая удобна поза — лежа на спине на горизонтальной поверхности, ноги разведены до ширины плеч, руки свободно вытянуты вдоль тела и его не касаются.

Многие атлеты игнорируют заключительную часть из-за недостатка времени или в силу своего характера. Нет необходимости говорить о том, как много они при этом теряют. Надо отметить, что есть средства, которые могут заменить эффект заключительной части занятия: квалифицированный массаж или непродолжительное пребывание в сауне.

СТРУКТУРА НЕДЕЛЬНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ

Структура недельного цикла тренировки в бодибилдинге зависит от уровня опытности занимающегося, задач тренировки, работоспособности атлета, условий его жизни, вкусов и т.д.

Целостный принцип построения недельного цикла, как правило, представляет собой трехразовые тренировки в неде-

лю, предполагающие нагрузку для всех основных мышечных групп на каждом занятии. Тренировочные дни планируют с суточным интервалом для отдыха: понедельник, среда, пятница или вторник, четверг, суббота. Такая структура недельного цикла применяется в следующих случаях:

1. У новичков во время вводного цикла, который может длиться от полугода до двух лет. Нагрузка между мышечными группами распределяется равномерно, в зависимости от стажа тренировки (см. выше о принципах построения тренировочного занятия).

2. У начинающих атлетов на первых стадиях основного цикла тренировки. По окончании вводного цикла наступает предел, после которого становится невозможным увеличивать нагрузку. В этом случае, сохраняя прежнее количество тренировок, меняют их содержание, то есть акцентируют нагрузку на разных тренировках для разных мышечных групп. Например, в понедельник дается большая нагрузка на грудь, дельтоиды и трицепсы при средней и малой нагрузке на остальные мышечные группы; в среду делается акцент на верхнюю часть спины и бицепсы; в пятницу — на бедра и низ спины.

3. У опытных культуристов во время работы над развитием силы и наращиванием мышечной массы (см. выше).

Раздельная тренировка, при которой каждая мышечная группа прорабатывается дважды в неделю, планируется как трех-, четырех-, пяти-, шести- или даже двенадцатикратовое занятия в неделю. Это зависит от функциональных возможностей культуриста, его темперамента, вкусов, условий жизни.

При трехразовой тренировке в неделю составляются три разных комплекса. Нагрузка варьируется: один раз в неделю «ударная», один раз — средняя и третья — малая. Повышение нагрузки идет в основном за счет увеличения отягощений и количества подходов без изменений числа упражнений. Пример подобной программы:

<i>Понедельник</i>	<i>Среда</i>	<i>Пятница</i>
1. Брюшной пресс	1. Брюшной пресс	1. Брюшной пресс
2. Ноги	2. Плечи	2. Грудь
3. Грудь	3. Бицепсы	3. Спина
4. Спина	4. Трицепсы	4. Плечи

В этом примере мы видим, что мышцы груди, спины и дельтоиды («плечи» -- атлетический жаргон) спланированы

дважды. Нагрузка на бицепсы и трицепсы специально запланирована лишь в среду, но здесь учитывается тот факт, что в понедельник и пятницу в тренировке на грудь и спину эти мышцы работают достаточно напряженно. В итоге только самый энергоемкий мышечный регион — ноги — нагружаются лишь один раз в неделю.

В раздельной программе при *четырёхразовых занятиях* в неделю все основные мышечные группы делятся на две части. Такое деление осуществляется по принципам «верх-низ», «сгибатели-разгибатели» («тяни-толкай») и по другим принципам, зависящим от генетических особенностей телосложения культуриста, его пристрастий и т.д. При делении мышечных групп по принципу «верх-низ» дважды в неделю (например, понедельник и четверг) нагружают мышцы рук, плечевого пояса, груди и верхней части спины, а дважды (например, во вторник и пятницу) -- ноги (квадрицепсы, бицепсы бедра и голени) и нижнюю часть спины. Брюшной пресс прорабатывают, чаще всего, на каждом занятии.

Принцип деления сгибателей и разгибателей (принцип «тяни-толкай») предполагает в одном комплексе нагрузку на брюшной пресс, предплечья, верхнюю часть спины, бицепсы, бицепсы бедра. Другой комплекс составляется на проработку мышц груди, трицепсов, дельтоидов, квадрицепсов и нижней части спины.

Возможен целый ряд вариантов раздельной программы при *четырёхразовых занятиях*. Ниже приводятся два варианта (по Д. Вейдеру)

ВАРИАНТ А

Понедельник, четверг

грудь
плечи
трицепсы
предплечья
голени
пресс

Среда, суббота

бедра
спина
бицепсы
пресс

ВАРИАНТ В

Понедельник, четверг

пресс
грудь
спина (верхняя часть)
плечи
предплечья
голени

Среда, суббота

пресс
бедра
бицепсы
трицепсы
низ спины

Более подготовленные атлеты могут использовать *пятиразовую тренировку* в неделю. Здесь также все мышечные группы делятся на две части. Одна половина прорабатывается в понедельник, четверг и субботу, а другая — во вторник и пятницу. В следующую неделю те мышечные группы, которые попадали в понедельник, четверг, субботу, будут нагружаться во вторник и пятницу и наоборот. Таким образом, за 4 недели все мышечные группы будут загружены до 10 раз: в нижеприведенной таблице показана пятиразовая тренировка за 4 недели. Здесь одна половина мышечных групп обозначена А, а вторая В.

	<i>Понедельник</i>	<i>Вторник</i>	<i>Четверг</i>	<i>Пятница</i>	<i>Суббота</i>
1-я неделя	А	В	А	В	А
2-я неделя	В	А	В	А	В
3-я неделя	А	В	А	В	А
4-я неделя	В	А	В	А	В

Если атлет обладает хорошей работоспособностью и достаточным временем, он может тренироваться шесть раз в неделю. Именно такой режим тренировки является, пожалуй, наиболее распространенным среди профессиональных культуристов. При *шестиразовой тренировке* все основные мышечные группы делятся на три части. Здесь, как при четырехразовом тренинге, каждая мышечная группа получает нагрузку два раза в неделю. В этом случае каждое тренировочное занятие получается более коротким, чем при четырехразовом варианте. Такой режим работы легче в психологическом плане, он позволяет сохранять мотивацию на высоком уровне и предотвращает переутомление. Варианты составления тренировочной программы могут быть различными в зависимости от морфофункциональных особенностей атлета и его пристрастий. Для примера приводим два варианта (по Д. Вейдеру).

ВАРИАНТ А

<i>Понедельник</i> <i>Четверг</i>	<i>Вторник</i> <i>Пятница</i>	<i>Среда</i> <i>Суббота</i>
пресс	пресс	пресс
грудь	спина (верх)	бедро
дельтоиды	бицепсы	низ спины
трицепсы	предплечья	предплечья
голени	шея	голени

ВАРИАНТ В

Понедельник

Четверг

пресс
грудь
спина (верх)
предплечья
голени

Вторник

Пятница

пресс
плечи
бицепсы
трицепсы
шея

Среда

Суббота

пресс
бедр
низ спины
предплечья
голени

В наше время среди профессиональных бодибилдеров есть целый ряд сторонников *двенадцатипразовых тренировок* в неделю. Такой тренировочный режим принципиально не отличается от шестипразового. Здесь также каждая мышечная группа нагружается дважды в неделю. Тренировки проводятся два раза в день. В этом случае нагрузка на каждом занятии сокращается вдвое по сравнению с шестипразовым недельным циклом. В такой программе на каждом занятии прорабатывается одна-две мышечные группы, что позволяет основательно их нагрузить, так как каждый раз атлет приступает к работе со свежими силами. Это возможно лишь в том случае, если человек занимается бодибилдингом профессионально, то есть обладает высочайшей работоспособностью и имеет достаточно времени для тренировки. В качестве примера приводим программы двенадцатипразового недельного цикла французского культуриста Н. Жиронта, чемпиона мира 1987 г. среди ветеранов.

Понедельник, четверг

Утро: бедра и голени. Вечер: грудь и пресс.

Вторник, пятница

Утро: верхняя часть спины. Вечер: бицепсы.

Среда, суббота

Утро: дельтоиды. Вечер: трицепсы.

СТРУКТУРА ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ

В грубой форме годичный цикл бодибилдера можно разделить на три фазы: межсезонье, предсоревновательный период и соревнования («качественный тренинг») и период активного отдыха.

Межсезонье — самый длительный период в году. Он может длиться 9-10 месяцев. Главными задачами этого периода являются наращивание мышечных объемов и первичное придание мускулатуре соответствующей формы. Вся фаза межсе-

зона в зависимости от квалификации атлета и его индивидуальных особенностей, в свою очередь, состоит из нескольких программ длительностью в два-три месяца. Каждая программа решает свои задачи. Специалисты считают, что работа с программой, которая длится более трех месяцев, нерациональна: она может вызвать монотонию, адаптацию к нагрузке и, как следствие, — застой в результатах. Двух-трехмесячные циклы межсезонья могут решать следующие задачи.

— Постепенное увеличение нагрузки. Повышение мускульной выносливости. Подготовка связочного аппарата, мышц и их сухожилий к тяжелой силовой работе. Постепенное втягивание обеспечивающих функциональных систем в специфическую нагрузку. *Средства*: разнообразные упражнения с малыми и средними отягощениями, количество повторений значительное. Отдых между подходами достаточный (в зависимости от квалификации атлета 2-3 мин.). Широкое применение упражнений аэробного воздействия. *Питание* разнообразное, богатое овощами и фруктами.

— Развитие силы как фундамента для наращивания мышечной массы. *Средства*: базовые упражнения в ограниченном количестве с применением больших отягощений (до 80-90% от максимума и выше). Выполняются в среднем и быстром («взрывном») темпе. Число повторений в подходе небольшое (от 6-ти и меньше), отдых между подходами достаточный (2-3 мин.). Количество тренировок в неделю сокращенное (даже некоторые элитные атлеты тренируются три раза в неделю). *Рацион питания* богат белками и витаминами.

— Развитие силы и наращивание мышечной массы. *Средства*: упражнения со значительными отягощениями в гликолитическом режиме (6-10 повторений в подходе в среднем и медленном темпе). Отдых между подходами значительный (для бодибилдера), но меньше, чем при чисто силовой работе (1,5-2 мин). Раздельная тренировка: каждая мышечная группа нагружается дважды в неделю. Количество упражнений для каждой мышечной группы увеличивается. Применяются, главным образом, базовые упражнения. Широкое употребление находят такие методические приемы, как «пирамида», «вынужденные повторения», «читинг», движения по сокращенной амплитуде. *Питание* высококалорийное, богатое белками и многоцепочными углеводами.

-- Наращивание мышечной массы с предварительной шлифовкой мышц. *Средства*: сочетание базовых упражнений (1-2) с формирующими (3-4) для каждой мышечной группы. Количество повторений в широком диапазоне (6-12 и выше). Пауза отдыха 1-2 мин в зависимости от квалификации атлета

и его работоспособности. Применение изолированных упражнений для отдельных частей некоторых мышечных групп. *Питание* такое же, как и в предыдущем цикле, но при более строгом контроле за калорийностью рациона.

Фаза *качественного тренинга* включает в себя небольшой по времени цикл (около месяца), предшествующий участию в соревнованиях и сами соревнования. Он характеризуется тщательной проработкой мускулатуры: приданию ей сепарации и дефиниции. В это время используются, в основном, *формирующие упражнения с большим количеством повторений* (12-15 и выше) в строгой манере выполнения, то есть чисто, без применения чигинга, в медленном темпе с концентрацией внимания как на позитивной (преодолевающей) фазе, так и на негативной (уступающей). Иногда, для отдельных групп, плохо поддающихся обработке, применяют очень высокое число повторений (до 50-ти) в быстром темпе.

Режим качественной тренировки не позволяет увеличивать мышечную массу. Напротив, мускульные объемы могут визуально уменьшаться. Для того, чтобы чрезмерно не «растерять» мышечную массу, отягощения, хотя и меньшие по сравнению с теми, какие применялись в межсезонье, употребляют настолько большими, сколько позволяет этот режим работы. Здесь максимально увеличивают темп тренировочного занятия за счет *уменьшения пауз отдыха* между подходами (до 30-ти сек. у высококвалифицированных бодибилдеров). В предсоревновательный период широко используются *изолированные упражнения* для того, чтобы прорабатывать отдельные части той или иной мышечной группы или мышцы. С целью уплотнения занятия используют суперсеты (суперсерии), трисеты, гигантские сеты. Несколько меняется *рацион питания* в сторону уменьшения углеводов и жиров с применением высокого количества белка, витаминов и минеральных веществ. Режим употребления воды остается прежним: обильное употребление (12-16 стаканов в день). В этот период тренировки потоотделение бывает значительным. Кроме того, необходимо учитывать, что все процессы метаболизма происходят в водной среде. Ограничения в воде начинают лишь за три дня до соревнований. Более того, чтобы достаточно «высушить» мускулатуру, прекращают потребление соли, что способствует изгнанию воды из организма. В период качественного тренинга на каждом занятии применяют *позирование* по 10-15 мин. За три дня до соревнований прекращаются обычные занятия и выполняют лишь позирование по 30-40 мин. Жесткий, изнурительный тренинг, который используют за неделю до соревнования, истощает гликоген в мышцах. Переход на позирование представляет собой резкий сброс нагрузки, который позволяет полностью восстановить гликоген в мышцах, от чего они становятся объемными и сухими.

Большинство культуристов после самых ответственных соревнований используют месячный *активный отдых*. Как правило, упражнения силового характера либо сводятся к минимуму, либо исключаются совсем. Обычно атлеты переходят на *упражнения из других видов спорта с аэробным режимом нагрузки*. В зависимости от условий, вкусов и привычек -- плавание, езда на велосипеде, спортивные игры, гребля и т.д. По своему назначению эта фаза годичного цикла тренировки аналогична переходному периоду в классическом спорте. Здесь решаются следующие задачи:

- Психологическая разгрузка после напряженного сезона. Работа силового характера тесно связана с напряжением нервной системы. Особенную роль в тренировке бодибилдеров играют часто используемые волевые усилия при выполнении упражнения «через не могу».

- Профилактика патологий обеспечивающих функциональных систем, испытывающих огромные нагрузки во время тренировочных занятий и в период отдыха, когда активизируются анаболические процессы.

- Восстановление энергетического потенциала организма и переход на новый, более высокий уровень энергетических возможностей. В какой-то мере решение этой задачи тесно связано и с психологической разгрузкой, и с восстановлением функциональных систем. Однако здесь, кроме этого, вступает в силу еще и закон гипервосстановления, присущий всему живому. По этому закону после длительных, регулярных нагрузок некоторое время организм отвечает гиперфункцией тех систем, которые испытывали эти нагрузки. Такой феномен позволяет запастись энергией впрок, «перезарядить батареи».

- Лечение микротравм, возникающих в процессе регулярных, огромных нагрузок двигательного аппарата. В большой степени этому способствует не только прекращение работы с отягощениями, но также и переход на аэробные упражнения, которые стимулируют кровоток и тем самым ускоряют заживление травм в мышцах и суставах.

Упражнения аэробного характера, помимо сказанного выше, укрепляют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что является важным для развития общей работоспособности. Кроме этого, они способствуют сохранению физической формы и мускулатуры, помогают держать вес. И, наконец, для человека, привыкшего к регулярной физической работе, абсолютный отдых от нагрузки психологически дискомфортен. Переход на другие виды упражнений позволяет избежать дефицита двигательной активности.

ГЛАВА IV. Физические упражнения и организм подростков

4.1. Анатомо-физиологические особенности подросткового возраста

Возрастные границы

На московском симпозиуме по возрастной периодизации (1965 г.) к подростковому возрасту были отнесены мальчики 13-16 лет и девочки 12-15 лет. Эта периодизация достаточно условна, поскольку границы пубертатного (подросткового) периода очень индивидуальны и зависят от ряда факторов, важнейшим из которых является генетический. Степень полового созревания принято определять по «половой формуле», где объективными показателями могут быть: 1) Axillaris — пять стадий развития волос в подмышечной впадине — A0, A1, A2, A3, A4; 2) Pubis -- то же на лобке — P0, P1, P2, P3, P4. К примеру, A0 и P0 обозначают полное отсутствие оволосения в подмышечной и лобковой областях, в то время как A4 и P4 — наличие в этих местах густых волос. Кроме того, о завершении полового созревания у мальчиков свидетельствуют волосы на груди и ногах. Лица одного и того же возраста могут находиться в разной стадии полового созревания, а следовательно, и физического развития, при этом следует учитывать тот факт, что именно половое созревание является мощным фактором, стимулирующим развитие и рост многих систем и функций организма подростка. Ряд авторов различают ранний подростковый возраст (12-13 лет) и поздний (14-16 лет).

Костная система

В свое время академик П.К. Анохин описал явление *гетерохронии*, то есть неравномерности созревания различных систем и органов человеческого организма. Костная система принадлежит к тем образованиям, которые в пубертатном периоде претерпевают наибольшие изменения. В это время наблюдается значительный рост костей, особенно энергично растет грудная клетка. Напомним, что если в предпубертатный период длина тела увеличивается в основном за счет роста нижних конечностей, то у подростков -- за счет увеличения туловища. Наиболее быстрый рост по-

звоночника в длину происходит с 9 до 14 лет. Так, в 10 лет увеличиваются темпы роста поясничных и нижнегрудных позвонков. К концу периода полового созревания длина позвоночника приближается к длине позвоночника взрослого человека. Если шейный и грудной изгибы позвоночника формируются примерно к 7-ми годам, то в подростковом возрасте происходит установление поясничного изгиба.

Важным показателем развития костной системы являются качественные структурные изменения костной ткани. К 11 годам завершается окостенение фаланг пальцев, а к 12-ти — запястья. Процессы сращения диафизов (средних частей) и эпифизов (концов) трубчатых костей, а также окостенение конечностей начинаются в раннем детстве и заканчиваются в 18-20 годам и позднее. К 14-15 годам в позвоночнике появляются новые хрящевидные пластинки, которые сливаются с телом позвонков лишь к 20-летнему возрасту. Окостенение позвонков и их отростков в различных отделах происходит в разные сроки. Позднее всего этот процесс завершается в поясничном отделе. Лишь после 20-ти лет наступает полное окостенение позвоночника. До такого же возраста длятся процессы становления костной ткани ребер. Еще позднее заканчивается окостенение грудины -- примерно в 25 лет. У подростков наблюдается сращение тазовых костей (двух подвздошных, двух лобковых, двух седалищных и крестцовой), которое заканчивается к 18-21 годам.

Мышечная система

Начиная с 7-ми лет и до окончания юношеского возраста, происходит бурный рост мышечной ткани. К 14-15 годам скелетные мышцы формируются как двигательный орган. В это время наблюдается резкое увеличение количества миофибрилл и сухожильных элементов, развивается внутримышечная сеть кровеносных сосудов, завершается формирование двигательной иннервации. Однако наибольший скачок роста скелетной мускулатуры обнаруживается с 15 до 17-ти лет у юношей и несколько раньше у девушек. В этот период мышечная масса возрастает ежегодно примерно на 6%, в то время как в предыдущие годы этот показатель не превышал 0,7-0,8% в год. Скелетные мышцы растут не только в длину, но и в толщину. Рост поперечника мышц идет в основном (на 90%) за счет утолщения каждого волокна и на 10% за счет увеличения количе-

ства волокон. Мышечная масса по отношению к массе тела у детей 8 лет составляет 27,2%, у подростков 15 лет — 32,6%, у юношей 17-18 лет — 44,2%, у нетренированных взрослых мужчин эта цифра несколько снижается, зато у спортсменов возрастает до 50% и выше.

Сердечно-сосудистая система

В подростковом возрасте происходит бурное развитие сердца. Особенно значительные изменения претерпевают размеры сердца: площадь и объем (см. табл. 6). К 15-ти годам масса сердца увеличивается в 15 раз по сравнению с возрастом новорожденного. И все же она еще недостаточна и с трудом выталкивает из левого желудочка даже тот объем крови, который в сравнении со взрослыми кажется незначительным (см. табл. 7). Кроме того, развитие сосудов отстает от роста сердца. Недостаточный просвет сосудов, бурная перестройка всего организма, предъявляющая возросшие требования к функции сердечно-сосудистой системы, повышенная возбудимость сердца — вот те факторы, которые могут вызвать феномен «юношеского сердца», характерными чертами которого являются: повышенное артериальное давление, головокружения, головные боли, быстрая утомляемость, вялость. Некоторые подростки бывают подвержены обморокам, вызванными спазмами сосудов головного мозга. Все эти патологические явления исчезают к концу пубертатного периода.

Таблица 6
Изменение размеров сердца с возрастом

Возраст, лет	Фронтальная площадь сердца, см	Объем сердца, см ³	Масса сердца, г
1	-	-	17
6	-	-	85
12	-	-	130
13	106	443	-
14	113	529	-
15	135	548	190
16	143	698	-
взрослые	-	-	330

Тем не менее, функция сердца с возрастом постоянно совершенствуется. Увеличивается систологический объем (СО) — количество крови за одно сокращение левого желудочка, уменьшается частота сердечных сокращений (ЧСС) (см. табл. 7).

Таблица 7
Изменение показателей функции сердца с возрастом

	ново рожд	1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	взрос лые
СО	2,5	10,2	20,6	23,0	25,0	27,0	29,2	31,6	33,4	35,7	38,5	41,4	60 и более
ЧСС	140- 135	120	95	92	90	88	86	84	82	80	78	76	72

Совершенствуются механизмы иннервации сердечно-сосудистой системы, сформировавшиеся еще к 7-ми годам.

Дыхательная система

У детей носовые ходы уже, чем у взрослых, их полное формирование заканчивается к 14-15 годам.

К восьмилетнему возрасту количество альвеол в легких приближается к показателям взрослого человека. Дальнейшее развитие объема легких идет за счет увеличения объема альвеол. Особенно бурно этот процесс происходит с наступлением полового созревания. К примеру, объем легких у подростка 12-ти лет по сравнению с новорожденным увеличивается в 10 раз, к концу же пубертатного периода — в 20 раз.

Усиленное развитие дыхательной мускулатуры и объема легких дают увеличение целого ряда показателей дыхательной функции (см. табл. 8). Возрастает объем дыхательного воздуха (количество за один вдох); минутный объем дыхания (количество вдыхаемого воздуха в течение 1 минуты); жизненная емкость легких (наибольшее количество воздуха, которое человек способен выдохнуть после глубокого вдоха); максимальная легочная вентиляция (наибольшее количество воздуха, которое способен пропустить человек в течение 1 минуты). Развитие диафрагмы — основной дыхательной мышцы — способствует увеличению глубины дыхания.

Таблица 8
Изменение показателей дыхания с возрастом
(у лиц мужского пола)

Показатели дыхания		Новорожденные	1 год	6 лет	12 лет	15 лет	Взрослые
частота дыхания (в мин)		60	36	25	20	18	14
объем дыхательного воздуха, мл		20	70	180	340	500	600
минутный объем дыхания, мл		650	2700	3500	4500	4900	7500
жизненная емкость легких, мл		-	-	1200	2000	3200	4300
состав выдыхаемого воздуха, %	O ₂	18,4	18,0	17,6	17,3	17,0	16,3
	CO ₂	2,0	2,4	2,9	3,3	3,6	4,0
максимальная легочная вентиляция, л		-	-	45	61	75	155

Развитие мышц вдоха и выдоха увеличивает показатель экскурсии грудной клетки (разница объемов при максимальных вдохе и выдохе (см. табл. 9).

Таблица 9
Изменение величины экскурсии грудной клетки
с возрастом (в см)

Пол	Возраст в годах							
	8	9	10	11	12	13	14	15
мальчики	4,00	5,10	5,14	5,21	5,30	5,90	6,40	6,59
девочки	3,70	4,03	4,50	4,85	5,30	5,80	5,90	6,20

В период полового созревания происходят значительные качественные изменения, характеризующие *внутреннее дыхание*. В частности, об этом говорят данные состава выдыхаемого воздуха. Если за 6 лет (с 6 до 12 лет) количество кислорода в выдыхаемом воздухе уменьшилось на 0,3%, то такое же уменьшение мы видим за 3 года (с 12 до 15 лет). Примерно такая же картина наблюдается при исследовании количества

выдыхаемой углекислоты, только в сторону повышения (см. табл. 8).

Развитие внешнего и внутреннего дыхания отражается на частоте дыхательных циклов. С возрастом число вдохов-выдохов в покое уменьшается, дыхание становится ритмичнее.

Железы внутренней секреции

Известно, что функция каждой железы внутренней секреции оказывает существенное влияние на деятельность остальных желез, а также на весь организм. Подростковый возраст характеризуется резким повышением активности желез внутренней секреции. Кратко остановимся лишь на тех, которые оказывают значительное влияние на организм подростка с точки зрения его способностей к физической нагрузке.

В описываемый период жизни наблюдается всплеск продуцирования гормонов *гипофиза*, особенно его передней доли. Это проявляется, в частности, в активном росте тканей и стимуляции функционирования других желез внутренней секреции.

В 12-15 лет происходит бурное развитие *щитовидной железы*. Ее гормон тироксин повышает обмен веществ, активизирует отдачу энергии, стимулирует распад белковых структур и мобилизует гликоген в печени. От функции щитовидной железы зависит умственная и физическая работоспособность человека.

Бурный характер принимает также развитие *адреналовой системы* в надпочечниках. Повышенную активность адреналина у подростков иногда называют «адреналиновыми бурями», вызывающими учащение ритма и увеличение силы сокращения сердечной мышцы, сужение мелких артерий и артериол, провоцирующее повышение артериального давления. Кроме того, адреналин улучшает легочное дыхание, расширяет бронхи, увеличивает силу сокращения скелетной мускулатуры. Этот гормон также влияет на обмен веществ, стимулируя окислительные процессы, увеличивая распад гликогена в печени и выход сахара в кровь. Доказано, что тяжелая физическая работа невозможна без активации адреналовой системы. С другой стороны, избыток адреналина легче всего нейтрализуется физической нагрузкой.

В пубертатном периоде происходит глубокая перестройка в деятельности *половых желез*. Не касаясь всех изменений организма под воздействием функций половых желез, заметим лишь, что у подростка значительно возрастают способности к физическим упражнениям, в том числе и силового ха-

рактера. В частности, секреция тестостерона, мужского полового гормона, влияет на рост мышечной массы, развитие сухожильных образований и связочного аппарата. Кроме того, тестостерон способен активировать центрально-нервную импульсацию к скелетным мышцам, увеличивающую количество работающих волокон и тем самым усиливающую мышечное сокращение. Иными словами, тестостерон оказывает положительное влияние на рост мышечной массы и силы скелетной мускулатуры.

Высшая нервная деятельность

Особенности функционирования нервной системы в подростковом возрасте обуславливаются, как минимум, двумя факторами. Во-первых, глубокие изменения на всех уровнях и практически во всех системах организма осуществляются при участии нервной системы. Во-вторых, огромное влияние на нервную деятельность оказывает повышенное функционирование желез внутренней секреции. «Гормональные бури» не могут не отражаться на психике и поведении подростка. Так, усиленная функция щитовидной железы не только стимулирует обмен веществ, но также повышает возбудимость нервной системы. Это выражается в излишней эмоциональности, раздражительности, быстрой утомляемости, расстройстве сна.

Не без участия желез внутренней секреции в подростковом возрасте нарушается корково-подкорковое взаимодействие в сторону некоторого преобладания подкорковых влияний. Ослабление тонуса коры головного мозга и усиление подкорковых импульсов сказываются на функциях вегетативных органов (имеют место сердцебиение, сосудистые расстройства, одышка и др.) и на поведении подростков. Этим объясняются спонтанность, импульсивность в поведенческих реакциях.

Есть предположение, что в период полового созревания, преимущественно в ранней стадии, ослабляются интеллектуальные процессы, особенно те, которые связаны со II сигнальной системой. Это проявляется в замедленной речи, в ухудшении образования условных рефлексов на словесные сигналы. Именно поэтому на уроках физического воспитания при разучивании новых упражнений подростки лучше реагируют на показ, чем на объяснение.

Преобладающее влияние подкорковых структур сказывается также и на сдвиге уравновешенности нервных процессов в сторону возбуждения. У подростка зачастую психические реакции по силе и характеру бывают неадекватны раздражи-

телями. Они более бурные, дополняются неоправданными дополнительными движениями рук, ног, туловища, что свидетельствует о широкой генерализации возбуждения. Добавим, что психика подростка отличается неустойчивостью, в его характере проявляются такие черты, как ранимость, несдержанность, нервозность, которые с наступлением половой зрелости, как правило, исчезают.

Одной из важнейших педагогических задач является формирование у подростка «внутреннего тормоза». Заметим попутно, что в этом деле одним из самых действенных средств должны быть физические упражнения.

Двигательные качества

Центрально-нервные структуры двигательного аппарата созревают в 7-12 лет. В этом же возрасте происходит становление чувствительных и двигательных окончаний скелетной мускулатуры. К 13-14 годам наступает созревание двигательного анализатора.

Глубокая перестройка опорно-двигательного аппарата, преобладание процессов возбуждения над торможением в центральной нервной системе ухудшают *координацию движений*. Подростки выглядят неуклюжими, угловатыми. Выполнение физических действий изобилует лишними движениями. Однако возраст с 9 до 14 лет считается физиологами оптимальным для овладения сложными двигательными актами. Об этом говорят успехи юных спортсменов в сложнокоординированных видах спорта, достижения детей в виртуозной игре на музыкальных инструментах, в хореографии и т.д.

Подростковый возраст представляется благоприятным и для развития *быстроты*. Так, скорость однократного движения особенно круто возрастает у детей с 7 до 9 лет, достигая максимума к 14-15 годам.

Частота воспроизводимых движений наиболее интенсивно возрастает также с 7 до 9 лет. В 10-11 лет наступает спад роста результатов и дальнейший скачок наблюдается в 12-13 лет. После 14-15 лет у девочек прирост результатов прекращается, а у мальчиков резко снижается.

До 9-11 лет идет ускоренный рост быстроты двигательной реакции. После 12-14 лет темпы роста замедляются, а к 13-14 годам этот показатель приближается к уровню взрослых. Для тренировки данного качества возраст 9-12 лет представляется наиболее подходящим, поскольку в дальнейшем этот процесс будет затруднительным, а при достижении зрелости практически невозможным. Прирост результатов в физических упражнениях, связанных с проявлением быстроты, в юношеском и,

тем более, зрелом возрасте, возможен лишь за счет развития силовых качеств и совершенствования техники.

Самый высокий прирост *гибкости* наблюдается в 7-10 лет. Это обусловлено высокой подвижностью позвоночника, эластичностью связочного аппарата, сухожилий и мышц. В подростковом возрасте условия для развития гибкости сохраняются, хотя в это время мышцы и сухожилия становятся крепче. Однако, если в этот период не работать над гибкостью, в дальнейшем развитие данного качества будет в значительной мере затруднено, поскольку наибольшая гибкость достигается именно к 13-15 годам.

Показатель *выносливости* с детского возраста нарастает очень медленно. Лишь к 11-12 годам у мальчиков и девочек формируется способность к более или менее продолжительной физической работе умеренной интенсивности с участием большого количества мышечных групп. В силу того, что основные функциональные системы организма подростка (сердечно-сосудистая, дыхательная и др.) еще не до конца сформированы, его способность к физической выносливости пока ограничена, хотя по сравнению с предпубертатным возрастом она значительно выросла. Уровень выносливости напрямую связан со степенью полового созревания. Так, в 14 лет он составляет 50-70% от выносливости взрослого, а в 16 лет — около 80%.

Абсолютные показатели *силовых возможностей* подростка также не велики, хотя относительная сила в 13-14 лет приближается к взрослому. Вместе с тем, бурное развитие опорно-двигательного аппарата дает хорошие предпосылки для развития абсолютной силы и скоростно-силовых качеств. Более подробно об этом — в следующей главе.

Выводы

Подростковый (пубертатный) возраст (у мальчиков примерно с 13 до 16 лет, у девочек с 12 до 15 лет) представляет собой особый период, характеризующийся, с одной стороны, бурным всплеском роста и развития основных систем организма, а с другой — гетерохронией, то есть неравномерностью их созревания.

В это время наблюдается усиленный рост и качественные преобразования костной системы с особенными изменениями в позвоночнике.

Скелетные мышцы растут в длину и в толщину, развиваются сухожильные элементы.

Значительно увеличивается в объеме сердце, при этом просвет кровеносных сосудов отстает от их роста в длину, что

позволяет говорить о «юношеском сердце» со всеми последствиями.

Происходит количественное и качественное развитие дыхательной системы.

Половое созревание сопровождается повышенной активностью желез внутренней секреции, влияющей на обмен веществ, деятельность нервной системы, поведение подростка.

Наблюдаются глубокие перемены в функционировании нервной системы: усиление подкорковых влияний, преобладание процессов возбуждения над торможением, выражающиеся в изменениях психических реакций подростка.

Пубертатный период характеризуется усиленным развитием всех двигательных качеств. Более того, он является благоприятным временем для их тренировки. Вместе с тем, учитывая все факторы, о которых говорилось выше и которые связаны с глубокими преобразованиями организма, специалисты физической культуры и спорта в работе с подростками должны подходить к планированию нагрузки с большой осторожностью и согласно принципа индивидуального подхода.

4.2. Влияние физических упражнений на организм подростка

В силу социальных и исторических факторов человеческий организм запрограммирован на двигательную деятельность. Современные социальные и бытовые условия обрекают человека, особенно в городе, на дефицит движений. Поэтому в наше время так велика значимость физических упражнений. В биологическом аспекте для нормального развития растущего организма использование физических упражнений может быть направлено на решение следующих задач:

- укрепление здоровья,
- улучшение физического развития,
- развитие двигательных качеств.

Методика применения физических упражнений для подростков должна быть направлена, с одной стороны, на нейтрализацию негативных элементов развития их организма, а с другой -- на более полное использование благоприятных условий этого возраста.

Укрепление здоровья подростка в первую очередь должно быть связано с развитием функций вегетативных систем, в особенности, сердечно-сосудистой и дыхательной. У подростков, систематически занимающихся физическими упражнениями, увеличивается ударный объем сердца в покое, а особен-

но при физической нагрузке, повышается тонус кровеносных сосудов, наблюдается увеличение легочной вентиляции, кислородной емкости крови.

Физическая нагрузка благотворно сказывается на обмене веществ. Улучшается усвоение тканями питательных веществ, стимулируются окислительные процессы.

Систематическая тренировка оздоравливает психику подростка. Здесь надо иметь в виду, что физические упражнения:

- нейтрализуют избыток адреналина в крови,
- повышают силу нервной системы¹,
- улучшают подвижность нервных процессов²,
- уравнивают процессы возбуждения и торможения,
- делают нервную систему более пластичной³.

Под влиянием спортивной тренировки значительно улучшаются показатели *физического развития*. Так, у юных спортсменов по сравнению с нетренированными подростками отмечается несколько большая прибавка длины и массы тела, окружности и экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких и силы мышц.

Как уже было сказано выше, пубертатный период является благоприятным возрастом для развития *двигательных качеств*. Существует целый ряд физических упражнений, где эта задача решается комплексно. По крайней мере, развитие скоростно-силовых качеств, быстроты, ловкости и выносливости можно осуществлять одновременно в таких видах, как спортивные игры, различные прыжковые упражнения, эстафеты, спортивная и художественная гимнастика, акробатика и др. Развитию гибкости и максимальной силы необходимо уделять особое внимание как дополнение к выше перечисленным видам. Также надо иметь в виду тот факт, что многие виды упражнений на выносливость в меньшей степени развивают скоростно-силовые качества, быстроту, ловкость. Например, кроссовый бег, лыжные гонки, плавание и др.

1 Сильный тип нервной системы характеризуется, с одной стороны, резистентностью, т.е. невосприимчивостью к малым раздражениям, а другой -- выносливостью к длительной напряженной нервной деятельности.

2 Подвижный тип нервной системы отличается быстротой смены процессов возбуждения и торможения.

3 Пластичность нервных процессов обозначает степень быстроты приспособления к меняющимся условиям.

4.3. Влияние силовых упражнений на организм подростка

Данные исследований влияния занятий тяжелой атлетикой на организм подростков (Л.С. Дворкин, 1982, 1992) свидетельствуют о том, что при рациональной методике тренировки силовые упражнения укрепляют сердечно-сосудистую и дыхательную системы и улучшают физическое развитие. Например, у спортсменов 15-16 лет через два года тренировки систолический объем крови увеличился до 78 мл, минутный объем — до 4,8 л; у их нетренированных сверстников, соответственно, до 58 мл и 4,35 л. Показатели артериального давления в покое практически одинаковы¹.

Через два года занятий спортом у юных тяжелоатлетов жизненная емкость легких увеличивается с 3,38 до 4,20 л, у нетренированных сверстников — с 2,80 до 3,50 л. При этом частота дыханий в покое у спортсменов меньше на 3,5 дыхательных цикла.

Более значительные различия в реакции функциональных систем в положительную сторону для юных тяжелоатлетов наблюдаются при физической нагрузке.

Что же касается таких показателей физического развития, как вес тела и окружность грудной клетки, то здесь разница еще более существенна (см. табл. 10). Причиной служит хорошо развитая скелетная мускулатура и большая жизненная емкость легких у тяжелоатлетов.

Таблица 10
Показатели физического развития у тяжелоатлетов 16 лет и их нетренированных сверстников

Показатели	Тяжелoaтлеты	Нетренированные
рост, см	168,0	169,0
вес, кг	76,7	59,3
окружность грудной клетки, см	97,6	79,9

¹ Здесь и в таблицах 10-11 приводятся данные исследований с двумя группами подростков, которые имели практически одинаковые стартовые показатели функционального состояния, физического развития и силовых качеств. Одна группа занималась тяжелой атлетикой, другая спортом не занималась.

Длина тела у юных тяжелоатлетов оказалась на уровне нетренированных, но в этом случае наблюдается тот факт, что, как правило, люди невысокого роста более способны к максимальной силе, поэтому здесь сказывается фактор естественного отбора. Кроме того, исследования показали, что к 19-ти годам тяжелоатлеты переросли своих родителей в среднем на 10,4%. Это говорит о том, занятия тяжелой атлетикой если и не способствуют усиленному росту тела в длину, то, по крайней мере, не приводят к задержке роста. Если говорить об атлетической гимнастике, то, как это будет видно из ниже изложенных методических рекомендаций, риск помешать росту тела в длину практически отсутствует.

Самые большие сдвиги у подростков, занимающихся тяжелой атлетикой, по сравнению с нетренированными обнаруживаются в показателях максимальной силы и скоростно-силовых качеств (см. табл. 11).

Таблица 11
Показатели физических качеств у тяжелоатлетов 16 лет
и их нетренированных сверстников

Показатели	Тяжелотлеты	Нетренированные
ручная динамометрия, кг	55,0	42,5
становая динамометрия, кг	155	110
прыжки в длину с места, см	240	198

Все вышеизложенное говорит о том, что методически правильно построенные занятия с силовыми упражнениями положительно сказываются на развитии вегетативных систем организма подростка, на росте показателей физического развития и двигательных качеств. Безусловно, атлетическая гимнастика в своей методике во многом отличается от тяжелой атлетики, однако, к сожалению, пока еще нет исследований влияния атлетической гимнастики на организм подростков. Можно лишь с большой долей уверенности говорить о том, что по сравнению с юными тяжелоатлетами подростки, занимающиеся столь же интенсивно и в таком же объеме атлетизмом, будут иметь несколько лучшие показатели состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем и несколько худшие результаты тестов на максимальную силу и скоростно-силовые качества. Уровень физического развития должен быть примерно одинаковым, при этом возможно преобладание занимающихся атлетической гимнастикой и в росте тела в длину.

ГЛАВА V. Атлетическая гимнастика для подростков

5.1. Особенности методики силовых упражнений для подростков

Интенсивный рост массы скелетной мускулатуры и ее качественные изменения вызывают у подростков потребность в силовых упражнениях. Вместе с тем, учитывая гетерохронность развития разных систем подросткового организма, а также их относительную незрелость, планирование нагрузки должно осуществляться с коренными различиями от методики атлетической гимнастики для взрослых.

В периоде полового созревания рост скелетных мышц опережает развитие сухожилий и костной ткани. Сухожилия пока не обладают той прочностью, которая присуща взрослым. Трубчатые кости, особенно их эпифизы (концы), отличаются рыхлостью. Именно поэтому применение значительных отягощений в этом возрасте может травмировать сухожилия и кости. По этой же причине нежелательно применение статических напряжений, по крайней мере, с большими отягощениями и длительное время.

В этом возрасте наблюдается значительное отставание в развитии кровеносных сосудов, что, как уже было сказано, является фактором риска для состояния артериального давления. Поэтому подросткам, особенно в начальной стадии тренировки, не надо прибегать к задержке дыхания во время выполнения силовых упражнений и к натуживанию. Не рекомендуется также частое применение метода «до отказа». Нагрузка с большими, тем более с максимальными отягощениями, кроме риска нанести травму сухожилиям, костям и суставам, чревата также гипертоническими реакциями сосудов.

Чрезмерные силовые нагрузки могут отрицательно сказываться на росте тела в длину. Особенно вредными бывают упражнения с большими отягощениями, воздействующими вертикально на позвоночник: жим стоя, приседания, становые тяги и т.п. Чтобы не нанести вред несформировавшемуся позвоночнику, надо подбирать упражнения на те же группы мышц без вертикальной нагрузки или с легкими отягощениями. Более значительные отягощения можно рекомендовать подросткам 15-16 лет, имеющим опыт атлетической подготовки.

Чисто силовую нагрузку надо сочетать с другими видами физических упражнений. Приоритетными из них являются те,

которые развивают быстроту, гибкость, координацию движений, ловкость, скоростно-силовые качества. Значительное место среди них занимают спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол, ручной мяч, хоккей, теннис и др.

В секции атлетической гимнастики соотношение специфической (силовой) работы и общей физической подготовки с годами меняется в сторону уменьшения последней. Например, если в первый год занятий подростков в возрасте 13 лет доля ОФП должна составлять примерно 65-70%, то в 16 лет эта пропорция может быть обратной, т.е. 65% объема всех упражнений надо планировать на атлетическую гимнастику.

Среди средств общей физической подготовки обязательно должны присутствовать упражнения аэробного характера: кроссовый бег, езда на велосипеде, бег на лыжах и коньках, плавание, гребля и др. Пропорция аэробных упражнений наряду с другими в системе ОФП и их виды определяются целями и задачами тренировки, возрастом, уровнем физического развития и целым рядом социальных и местных условий (материальная база, время года, климат и др.).

Кроме упражнений общей физической подготовки с аэробной направленностью полезно включать в тренировку аэробные упражнения из арсенала атлетической гимнастики. Имеется в виду выполнение силовых упражнений малой и средней интенсивности с большим количеством повторений. Такая нагрузка воздействует на работающие мышцы не только локально, но также дает эффект в развитии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, особенно, если упражнения строятся по принципу круговой тренировки.

Бурное развитие организма подростка требует большого количества энергии. Кроме того, все основные вегетативные системы еще не сформированы и не могут работать интенсивно продолжительное время. Из-за этого работоспособность подростков по сравнению со взрослыми значительно ниже. Тем более, что лица в этом возрасте из-за относительной слабости нервной системы не способны к длительным однообразным нагрузкам. Именно поэтому их занятия атлетической гимнастикой должны быть короче, чем у взрослых. Продолжительность одного тренировочного урока зависит от возраста, уровня опытности, степени физического развития занимающегося.

В силу этих причин количество подходов в одном упражнении также должно быть меньшим в сравнении со взрослыми атлетами с идентичным опытом тренировки.

Преподаватели и тренеры атлетической гимнастики должны осознавать тот факт, что в 12-13 лет нельзя ставить задачи нара-

щивания мышечной массы, даже если начинать занятия в 10-11 лет. Как уже говорилось, в этом возрасте организм тратит огромную энергию на рост и развитие практически всех систем и органов. Применение же чрезмерных нагрузок, способных провоцировать такие метаболические процессы в скелетной мускулатуре, которые вызывали бы мышечную гипертрофию, опасно в силу известных причин, главным образом, из-за несформировавшихся обеспечивающих систем. Даже в позднем подростковом возрасте, то есть в 14-16 лет, наращивание мускульных объемов в иерархическом ряду всех тренировочных задач должно занимать одно из последних мест. Прежде всего, надо думать об укреплении здоровья, улучшении физического развития, развития двигательных качеств, воспитании трудолюбия, настойчивости, целого ряда интеллектуальных черт, формировании потребности в двигательной деятельности и т.д. В это время необходимо закладывать прочный фундамент для последующей напряженной тренировочной работы. Почти все прославленные чемпионы профессионального бодибилдинга самых больших результатов добивались в возрасте за 30 лет. История этого вида спорта знает также примеры выдающихся достижений сорокалетних и даже пятидесятилетних атлетов. Форсирование же результатов в юном возрасте -- и об этом говорит статистика из многих видов спорта -- приводит, как правило, к короткой спортивной жизни и, что хуже всего, к травмам и болезням.

5.2. Атлетическая гимнастика для подростков: основы методики тренировки

Соотношение общей физической подготовки и атлетической гимнастики

Общая физическая подготовка является неотъемлемым компонентом в любом виде спорта и на всех этапах учебно-тренировочного процесса. В подростковом возрасте значение ОФП неизмеримо возрастает. Особую роль играют средства общей физической подготовки в тех видах занятий, где основными являются упражнения силовой направленности (тяжелая атлетика, гиревой спорт, атлетическая гимнастика и др.). Большая доля ОФП в этих видах физических упражнений обусловлена следующими факторами:

-- для смягчения гетерохронии развития подросткового организма необходимы упражнения аэробного воздействия

для стимуляции развития вегетативных систем, в первую очередь, сердечно-сосудистой;

— период полового созревания — благоприятное время для развития всех двигательных качеств, причем, упущения в этом возрасте могут быть невосполнимы; для этого необходимы упражнения, разнообразные по направленности и режиму мышечных сокращений.

При систематической силовой тренировке с увеличением возраста соотношение между ОФП и средствами атлетической гимнастики изменяется в пользу последней (см. табл. 12). При этом, содержание ОФП зависит от возраста, задач тренировки, наклонностей занимающихся, местных условий (географо-климатических, материальных и т.д.).

Таблица 12
Соотношение упражнений ОФП и атлетической гимнастики (АГ) в зависимости от возраста

Возраст, лет	11	12	13	14	15	16	17
% ОФП	80	75	70	65	50	40	35
% АГ	20	25	30	35	50	60	65

Приведенная здесь таблица отражает динамику соотношений ОФП и АГ при условии начала тренировочных занятий в 10-11 лет. Для начинающих заниматься атлетической гимнастикой в более позднее время надо выдерживать такие же пропорции, только в более сжатые сроки. К примеру, начинающим подросткам целесообразно предложить 80% ОФП, как для 11-летних, согласно таблице, только последующие этапы (70, 65 и 50%) проходить не через год, а значительно быстрее, с тем, чтобы к 16-ти годам «догнать» рекомендованную пропорцию — 40% ОФП к 60% АГ.

Интенсивность нагрузки

В структуре многолетней тренировки важное значение имеет планирование интенсивности нагрузки. В силу физиологических особенностей, о которых говорилось выше, в частности, из-за незрелости сосудистой системы, нарастание весов отягощений происходит с увеличением возраста занимающихся (см. табл. 13).

Таблица 13
Динамика интенсивности тренировочной нагрузки
в зависимости от возраста

Интенсивность, % к максимальной	Возраст, лет				
	12-13	14	15	16	17
50	40	30	10	-	-
60	50	30	30	20	10
70	10	40	50	60	60
80	-	-	-	10	10
90	-	-	-	10	10

В этой таблице не учитывается интенсивность упражнений, применяемых в разминке. Кроме того, здесь даются рекомендации по интенсивности отягощений для занятий атлетической гимнастикой с целью развития силовых качеств. Если занимающиеся преследуют иные цели тренировки (см. раздел 1.1), целесообразно вносить соответствующие коррективы. Это необходимо также и для учета индивидуальных особенностей занимающихся (уровень силовых возможностей, склонности и др.). Подростки, от природы наделенные силовыми способностями и тяготеющие к проявлению максимальных мышечных напряжений, могут применять отягощения с опережением рекомендаций для своего возраста. И наоборот, более инфантильные в физическом развитии дети, особенно если они не отличаются крепким здоровьем, не должны спешить с увеличением интенсивности нагрузки. Тем не менее, важно соблюдать сам принцип постепенности нарастания интенсивности и неприменения максимальных отягощений в подростковом возрасте. Важно помнить, что коррекция интенсивности в сторону ее увеличения должна быть незначительной, в то время как ее уменьшение может быть неограниченным.

Тренировочные веса

Для подбора оптимальных весов в упражнениях с гантелями и штангой можно использовать метод постепенного увеличения отягощений. Для этого берется заведомо легкий вес. Занимающийся выполняет упражнение серией определенное количество раз. Для начинающих подростков рекомендуется 8-10 повторений. Затем вес отягощения увеличивается. При

этом величина добавки отягощения зависит от силовых возможностей занимающихся, от их возраста, от степени тяжести самого упражнения. Например, в приседаниях со штангой на плечах вес снаряда можно увеличивать на 10 кг, в то время как в жиме штанги лежа — на 5 кг, а в разводке рук с гантелями стоя -- лишь 1-2 кг. Количество повторений не меняется. Пауза отдыха между подходами -- достаточная для полного восстановления, т.е. в тяжелых упражнениях (приседания со штангой, жим штанги лежа и др) 3-5 мин., в более легких -- примерно 1-3 мин. В подходе с добавленным в очередной раз отягощением рано или поздно занимающийся не сможет выполнить упражнение назначенное количество раз. Тогда предыдущий вес снаряда для данного количества повторений на первых порах можно считать тренировочным. К примеру, в жиме штанги лежа новичок на десять повторений преодолевал следующие веса: 1-й подход -- 30 кг, 2-й — 35 кг, 3-й — 40 кг. В 4-м подходе он поднял штангу лишь 6 раз. Следовательно, на первом этапе тренировки ему надо планировать это упражнение с весом 40 кг в десяти повторениях, не считая разминочных весов.

Зная предельное количество повторений с определенным весом отягощения, можно теоретическим путем вычислить примерный максимальный вес, т.е. то отягощение, которое занимающийся способен преодолеть только один раз (его 1 ПМ или 100% максимального веса). С этой целью приводим таблицу, в грубой форме отражающую взаимоотношение между максимальной силой и динамической силовой выносливостью (см. табл. 14). Эта таблица рассчитана на некоего среднего человека. Чем меньше процент к максимальному результату в том или ином упражнении, тем больше разброс показателей, поскольку уровень силовой выносливости у всех разный. Вместе с тем, можно ориентироваться на эту таблицу с поправкой по ходу тренировочного процесса.

Таблица 14

Примерная зависимость количества повторений в упражнении от максимального веса отягощения

% к 1 ПМ	Количество повторений	% к 1 ПМ	Количество повторений
100	1	75	8
95	2	70	10
90	3	65	10-15
85	4	60	15-20
80	6	50	20-25 и более

5.3. Этапы многолетней тренировки

I этап тренировки — начальный

Возраст 13 лет — первое полугодие. *Продолжительность этапа* — 3-4 месяца. С учетом времени, затраченного на организационные мероприятия вначале, и зимних каникул, которые целесообразно провести как активный отдых после окончания этапа, этот период времени в условиях школы, лицея или ПТУ будет соответствовать 1-му учебному полугодю.

Основная задача этапа — втягивание в специфическую нагрузку. Успешное решение этой задачи означает физиологическую и психологическую адаптацию к систематическим занятиям упражнениями силового характера. Рациональная методика тренировки, несмотря на сравнительно малую атлетическую нагрузку по объему и интенсивности, должна обеспечивать рост силовых качеств, развитие мышц, сухожилий и связочного аппарата. С точки зрения психологии необходимо формировать у занимающихся вкус к атлетической гимнастике. Помимо этого необходимо решать целый комплекс попутных задач: разучивание техники упражнений, освоение навыков дыхания, формирование своеобразной психологии поведения на занятиях атлетизмом (способность к концентрации мышечных усилий, сосредоточенность внимания на работающих мышцах, самоанализ и т.д.).

Основным средством специальной атлетической подготовки на данном этапе являются упражнения с легкими гантелями. Упражнения с весом своего тела подбираются в основном для мышц живота и талии.

Подбор гантелей по весу осуществляется таким образом, чтобы в каждом упражнении занимающийся смог уверенно выполнить 10-12 повторений. Если на последующих занятиях во всех запланированных подходах он делает по 15 повторений, то вес гантелей увеличивается на 1 кг в упражнениях, развивающих мелкие мышечные группы и на 2-3 кг в упражнениях, воздействующих на крупные мышцы. Первые несколько недель могут быть посвящены овладению разнообразными упражнениями.

Подбор упражнений производится по принципу воздействия на основные мышечные регионы: плечи, грудь, спину, бицепсы, трицепсы, квадрицепсы, бицепсы бедра, голени, предплечья, живот. На каждую мышечную группу планируется по одному упражнению (10-12 упражнений в одном трени-

ровочном занятии). Желательно в течение недели в разные тренировочные дни применять на одну и ту же группу разные упражнения. Например, для развития дельтовидных мышц при трехразовой в неделю тренировке в понедельник можно планировать жим гантелей стоя, в среду — разведение рук с гантелями в стороны из положения сидя поперек скамьи, в пятницу — из положения стоя ноги врозь тягу гантелей к подбородку.

Количество подходов к одному упражнению. В первые 1-2 месяца (в зависимости от того, насколько быстро занимающиеся осваивают технику упражнений) целесообразно планировать по одному подходу без учета разминки. В последующий месяц — 2 подхода и в оставшиеся 1-2 месяца — 3 подхода на каждое упражнение.

Пауза отдыха между подходами незначительная: 40-60 с. Интервал отдыха между упражнениями несколько больший: 1-3 мин. Его величина зависит от тяжести упражнения и от способности занимающегося к восстановлению. Желательно заполнять его не пассивным сидением, а спокойными ненагрузочными движениями. Это могут быть потряхивания конечностями, спокойные наклоны туловища, висы на перекладине, неторопливая ходьба, самомассаж и т.д.

Темп выполнения упражнений первые 1-2 месяца (на стадии освоения техники) — медленный. В это время акцентируется внимание занимающихся на рациональном исходном положении, правильной траектории движения снаряда и отдельных частей тела. С первых же шагов надо следить за дыханием при выполнении атлетических упражнений. Чтобы предупредить натуживание, которое, как уже было сказано, в этом возрасте не рекомендовано, можно предложить занимающимся производить вдох и выдох шумно. Так же необходимо научить их избегать напряжения мышц, не участвующих в работе.

После освоения техники упражнений рекомендуется быстрый темп выполнения. К этому времени вес гантелей по сравнению с первоначальным уже увеличится. Быстрый темп позволит работать с еще более тяжелыми снарядами.

Продолжительность одного тренировочного занятия на этом этапе составляет 40-60 мин., включая разминку, упражнения из арсенала ОФП (игры, эстафеты, прыжки и т.д.), заключительную часть (заминку). Последняя может состоять из различных висов, упражнений на гибкость, координацию движений, акробатических или гимнастических элементов незначительной интенсивности.

Количество тренировочных занятий в неделю — 2-3, в зависимости от различных условий. Дни отдыха по возможности следует планировать симметрично. Например, при двухразовом цикле тренировочные занятия целесообразно проводить в понедельник и четверг, либо во вторник и пятницу, либо в среду и субботу. При трехразовом цикле: понедельник, среда, пятница; либо -- вторник, четверг, суббота. В конце тренировочной недели полезно провести в качестве активного отдыха занятие на свежем воздухе, в содержание которого было бы целесообразно ввести упражнения аэробного характера. В зависимости от времени года, материальных и других условий можно рекомендовать такие виды физических упражнений, как езда на велосипеде, плавание, гребля, кросс, катание на лыжах или коньках, спортивные или подвижные игры и т.д.

Те 2-3 занятия в неделю, которые посвящены атлетической гимнастике, не исключают уроков физического воспитания в школе, лицее или ПТУ. Более того, при двухразовых в неделю уроках физкультуры, чтобы полностью обеспечить потребность подростков в двигательной деятельности, нужны еще самостоятельные формы занятий физическими упражнениями. Исключение составляют лишь занятия атлетизмом, которые в этот период времени должны проходить под контролем специалиста. Однако необходимо помнить, что организм подростка пока не приспособлен к длительной физической работе. В то же время подростки, как и дети 10-11 лет, способны к быстрому восстановлению. Поэтому им рекомендованы ежедневные непродолжительные занятия. С возрастом организм подростка, особенно при систематической физической активности, становится все более работоспособным.

При решении основной специфической задачи на занятиях атлетической гимнастикой нельзя забывать об общепедагогических задачах физического воспитания лиц данного возраста, в частности, о вопросах развития двигательных качеств. В подборе средств *общей физической подготовки* надо отдавать предпочтение спортивным и подвижным играм, которые являются комплексным средством развития быстроты, ловкости, координации движений, скоростно-силовых качеств, выносливости. Нельзя забывать, что к 14 годам достигает максимума такой показатель быстроты, как частота неотяженных движений. Поэтому в 12-13 лет нужно стимулировать развитие этого качества. Кроме спортивных и подвижных игр полезно проводить различные эстафеты, соревнования в беге на короткие отрезки; различные прыжковые упражнения

типа многоскоков и т.д. Для развития быстроты отдельных движений и скоростно-силовых качеств рекомендуются прыжки с места (в высоту, длину, глубину), метания набивного мяча и др. Выполнение различных стартовых команд, упражнения с ловлей мяча и др. — развивают быстроту двигательной реакции.

Примерное содержание занятий в первые 1-2 месяца

Понедельник

Разминка (15 мин.): ходьба в различных направлениях, бег в умеренном темпе с ускорениями — 5 мин.; упражнения основной гимнастики — 10 мин.

Основная часть (12-15 мин.)

I. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГАНТЕЛЯМИ И ВЕСОМ СВОЕГО ТЕЛА

1. И.п. — лежа спиной на скамье, руки с гантелями у плеч. разгибание рук вперед (жим лежа) — 1 подход x 10 раз (1 x 10).

2. И.п. — стоя, руки с гантелями к плечам. Поочередные выпады вперед правой и левой ногами — 1 x 10 каждой ногой.

3. И.п. — лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены. Поднимание туловища — 1-2 до утомления.

4. И.п. — стоя ноги врозь, туловище наклонено вперед параллельно полу, гантели в опущенных руках. Тяга гантелей к животу — 1 x 10.

5. И.п. — стоя ноги врозь, руки с гантелями опущены вниз. Наклоны вперед до касания гантелями пола за пятками — 1 x 10.

6. И.п. — сидя на скамье. Туловище отклонено назад до прямой линии с прямыми ногами. Подтягивание коленей согнутых ног к подбородку — 1-2 до утомления.

7. И.п. — сидя на скамье, руки с гантелями у плеч. Выжимание гантелей вверх — 1 x 10.

8. И.п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках. Сгибание рук в локтях (подъем на бицепсы) — 1 x 10.

9. И.п. — стоя ноги врозь, руки с гантелью за головой. Наклоны туловища вправо и влево — 1 до утомления.

II. ИГРА В ФУТБОЛ (10-15 мин)

Заключительная часть (5 мин.): спокойная ходьба, упражнения на координацию движений, стретчинг.

Среда

Разминка (15 мин.): спортивная ходьба, бег в умеренном темпе правым и левым боком вперед, спиной вперед, ходьба выпадами -- 6 мин.; упражнения основной гимнастики -- 10 мин.

Основная часть (12-15 мин.)

I. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГАНТЕЛЯМИ И ВЕСОМ СВОЕГО ТЕЛА

1. И.п. -- лежа спиной на скамье, руки с гантелями подняты вперед. Разведение рук в стороны -- 1 x 10.

2. И.п. -- стоя ноги врозь. Руки с гантелями к плечам. Приседания -- 1 x 10.

3. И.п. -- лежа на спине, ноги разведены широко и закреплены. Поднимание туловища с поочередным поворотом и наклоном к стопам правой и левой ног -- 1-2 x до утомления.

4. И.п. -- лежа бедрами на скамье лицом вниз, гантель в руках за головой. Наклоны вперед и разгибание туловища назад -- 1 x 10.

5. И.п. -- стоя ноги врозь, гантель в руках за головой. Наклоны вперед с прямыми ногами -- 1 x 10-15.

6. Поднимание согнутых или прямых ног в висе на перекладине или гимнастической стенке -- 1-2 x до утомления.

7. И.п. -- сидя поперек скамьи, руки с гантелями опущены вниз. Разведение рук с гантелями в стороны -- 1 x 10.

8. И.п. -- сидя поперек скамьи, руки с гантелями опущены вниз. Сгибание рук в локтях -- 1 x 10.

9. И.п. -- стоя ноги врозь, руки с гантелью за головой. Повороты туловища вправо и влево -- до утомления.

II. ИГРА В РУЧНОЙ МЯЧ -- 10-15 мин.

Заключительная часть (5 мин.): упражнения на гибкость, связанные с маховыми движениями конечностей, стретчинг, висы на перекладине или гимнастической стенке.

Пятница

Разминка (15 мин): упражнения в ходьбе и беге попеременно с прыжками на одной и двух ногах -- 5 мин.; упражнения основной гимнастики -- 10 мин.

Основная часть (12-15 мин.)

I. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГАНТЕЛЯМИ И ВЕСОМ СВОЕГО ТЕЛА

1. И.п. — лежа спиной на наклонной скамье (головой вверх), руки с гантелями у плеч. Жим лежа — 1 x 10.

2. И.п. — стоя, руки с гантелями к плечам. Поочередные выпады вправо и влево — 1 x 10 в каждую сторону.

3. И.п. — лежа на спине, руки вверх. Одновременным движением плеч и ног — группировка (спина и ноги пола не касаются) — 1-2 до утомления.

4. И.п. — стоя ноги врозь, тяжелые гантели в опущенных руках. «Пожимание» плечами — 1 x 10-15.

5. И.п. — лежа на скамье, к пяткам прикреплена гантель. Сгибание ног в коленях — 1 x 10-15.

6. В висе на перекладине или гимнастической стенке поднимание согнутых ног с поворотом вправо и влево — 2 x до утомления.

7. И.п. — сидя на скамье, гантели в руках: одна рука поднята вверх, другая у плеча. Смена положений рук — 1 x 10 на каждую руку.

8. И.п. — сидя поперек скамьи, в руках гантели: одна рука согнута в локте, другая опущена. Кисти повернуты ладонями вперед, локти прижаты к бокам. Смена положений рук — 1 x 10 на каждую руку.

9. И.п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках. Кисти повернуты ладонями к туловищу. Наклон вправо, правая нога прямая, левая слегка согнута, левая рука скользит по боку к подмышке, правая по бедру вниз. Затем — то же в другую сторону — 1 x до утомления.

II. ИГРА В БАСКЕТБОЛ -- 10-15 мин.

Заключительная часть (5 мин.): упражнения на гимнастической стенке, направленные на развитие гибкости и координацию движений.

II этап тренировки

ВОЗРАСТ 13 ЛЕТ — второе полугодие

Продолжительность этапа — 4-5 месяцев. Он совпадает со 2-м полугодием в средних учебных заведениях. Начинается после окончания зимних каникул и заканчивается вместе с учебным годом.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ЭТАПА:

1. Развитие скелетной мускулатуры
2. Укрепление связочного аппарата
3. Развитие силовых качеств

4. Гармоничное развитие остальных двигательных качеств с приоритетом упражнений на быстроту, координацию движений и ловкость

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА:

1. Упражнения атлетической гимнастики;
 - а) с отягощениями малой и небольшой интенсивности,
 - б) с весом собственного тела.
2. Упражнения из различных видов физических упражнений

На этом этапе интенсивность отягощений возрастает. Если учесть тот факт, что здесь включается целый ряд упражнений, воздействующих на крупные мышечные регионы (приседания со штангой, жим штанги лежа и др.), то становится очевидным, что в целом интенсивность нагрузки значительно увеличивается. По сравнению с I этапом объем нагрузки остается примерно таким же или несколько возрастает.

Подбор отягощений. Подавляющее большинство упражнений выполняется с отягощениями в 50-65% от максимума и лишь на последнем месяце этапа можно изредка предлагать отягощения в 70% ПМ.

Количество повторений в подходе

Для мышц рук и плечевого пояса рекомендуются отягощения с весом 60-65% ПМ в 8-10 повторениях, для мускулатуры ног -- 50-60% с количеством повторений в подходе -- 10-15. Это несколько не совпадает с рекомендациями, указанными в таблице. Там приводится примерная зависимость веса отягощения и количества повторений в подходе, выполненных «до отказа». Подросткам же следует выполнять упражнения с отягощениями *без значительных волевых усилий*, то есть на несколько повторений меньше (для мускулатуры рук и плечевого пояса примерно на 2, для мышц ног -- на 5-10).

Составление комплексов осуществляется по принципу раздельной тренировки. Каждая мышечная группа нагружается 2 раза в неделю (при четырехразовых в неделю занятиях), что дает возможность увеличения интенсивности нагрузки без изменения объема. При трехразовых тренировках в неделю каждая мышечная группа получает нагрузку первую неделю дважды, а вторую -- один раз.

Ведущие специалисты атлетической гимнастики считают, что в подростковом возрасте в большей степени целесообразно нагружать мускулатуру живота и нижних конечностей. Меньшую нагрузку должны получать мышцы рук, груди, плечевого пояса. Еще меньше следует тренировать спину, в особенности ее поясничную часть.

Количество подходов на каждое упражнение: в 1-й месяц — 1, во 2-й — 2, в остальные — 3. Данная рекомендация не относится к прыжковым упражнениям, которые можно выполнять в конце занятия сериями или по одному в 10-15-ти подходах. Здесь также не учитываются разминочные подходы, предваряющие упражнения со значительными отягощениями.

Пауза отдыха между подходами по сравнению с предыдущим этапом более значительная. В зависимости от тяжести упражнения она может варьировать от 40 с до 1-1,5 мин. и более. Величина интервала отдыха между упражнениями также зависит от тяжести предыдущего упражнения и составляет 1-3 мин. и более. Это время заполняется упражнениями на расслабление, гибкость и координацию движений.

Темп выполнения упражнений — быстрый.

Продолжительность одного тренировочного занятия несколько больше, нежели на I этапе из-за более продолжительных пауз отдыха между упражнениями и подходами, а также времени, отведенного на игры. Она варьируется от 60 до 80 мин. и более. Структура занятия такая же, как на I этапе. После общей разминки длительностью примерно 15 мин., включающей в себя бег, ходьбу, общеразвивающие упражнения из основной гимнастики, эстафеты, элементы подвижных и спортивных игр и т.д., выполняется комплекс атлетической гимнастики. На это затрачивается 20-30 мин. Затем рекомендуется проведение одного из видов спортивных или подвижных игр. Игра может состоять из двух таймов по 10-15 мин. или длиться без перерыва 20-30 мин. Заключительная часть занятия в зависимости от содержания длится 5-10 мин. Содержание заминки на всех этапах занятий атлетической гимнастикой в подростковом возрасте примерно одинаково и описано выше.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для II этапа тренировки. Первые 2 месяца занятий (по В. Плехову)

Понедельник, четверг

1. Подъемы туловища на наклонной доске — 2 х до утомления.
2. Подъемы ног на наклонной доске — 2 х до утомления.
3. И.п. — стоя ноги врозь, опущенных руках — легкие гантели. Наклоны вправо и влево — 2 х до утомления.

4. Приседания с небольшим отягощением на плечах (гантель или диск от штанги) — 1-2 х 15-20.

5. Жим штанги лежа — 1-2 х 8-10.

6. И.п. — лежа спиной на горизонтальной скамье, гантели в поднятых вперед руках. Разведение рук в стороны (дыхание глубокое).

7. И.п. — стоя ноги врозь, в руках гантели. Попеременной жим -- 1 х 8-10.

8. Тройной прыжок с места -- 10-15.

Вторник, пятница

1. Подъемы согнутых или прямых ног в висе на перекладине или гимнастической стенке — 2 х до утомления.

2. И.п. — сидя поперек скамьи, на плечах небольшое отягощение. Повороты туловища вправо и влево -- 2 х до утомления.

3. И.п. — стоя ноги врозь, на плечах небольшое отягощение. Наклоны в стороны — 2 х до утомления.

4. И.п. -- стоя ноги врозь, на плечах небольшое отягощение. Глубокие наклоны вперед — 2 х до утомления.

5. Приседания со штангой на груди — 2-3 х 10-12.

6. Приседания со штангой на плечах — 1-2 х 10-12.

7. Подъемы на носки со штангой на плечах — 2 х 12-15.

8. И.п. -- стоя ноги врозь со штангой в опущенных руках. Сгибание рук в локтях (подъемы на бицепсы) — 1 х 8.

9. Отжимание в упоре на брусьях 1-2 х утомления.

10. Отжимание в упоре сзади на скамье 1 х до утомления.

11. Прыжки в длину с места — 10-15.

Примечания:

В приведенном комплексе количество подходов указывается для 1-го месяца занятий. Через месяц во всех упражнениях надо добавить по одному подходу, в третьем месяце — еще по одному.

После упражнений со штангой, связанных с приседаниями, подъемами на носки и наклонами, рекомендуются висы на перекладине или гимнастической стенке.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для II этапа. Вторые 2 месяца занятий

Понедельник, четверг

1. И.п. — лежа спиной на полу, ноги согнуты в коленях. Руки за головой, локти направлены вперед. Отрывание лопаток от пола с фиксацией 1 с — 2 х до утомления.

2. И.п. — лежа спиной на полу с опорой на предплечья. Подъемы прямых и согнутых ног — 2 х до утомления.

3. И.п. — стоя ноги врозь, в опущенных руках гантели. Наклоны вправо и влево — 2 х до утомления.

4. И.п. — стоя с небольшим отягощением на плечах. Выпады вправо и влево — 2 х до утомления.

5. Жим штанги лежа — 1-2 х 8-10.

6. И.п. — лежа спиной на скамье, в поднятых вперед руках — тяжелая гантель. Опускание рук за голову (пуловер) — 1-2 х 8-10.

7. Жим штанги стоя широким хватом — 1-2 х 8-10.

8. Серии многоскоков — 10-15.

Вторник, пятница

1. И.п. — стоя ноги врозь, туловище наклонено вперед параллельно полу. На плечах железная палка или гантель. Повороты туловища вправо и влево — 2 х до утомления.

2. И.п. — стоя ноги врозь, в опущенных руках — легкие гантели. Наклоны вправо и влево — 2 х до утомления.

3. И.п. — стоя ноги врозь, в опущенных руках гантели. Глубокие наклоны вперед до касания гантелями пола за пятками — 2 х до утомления.

4. И.п. — стоя ноги врозь на двух гимнастических скамейках, в опущенных руках впереди себя гиря или тяжелая гантель. Приседания — 1-2 х 10-12.

5. Поочередные выпады правой и левой ногами с отягощениями на плечах — 1-2 х 10-12.

6. И.п. — стоя носком опорной ноги на бруске высотой 3-5 см, другая согнута в колене. В одной руке отягощение, другой рукой держаться за рейку гимнастической стенки или за другую опору. Подъемы на носок — 2 х 12-15 на каждой ноге.

7. Подъемы согнутых ног в висе на перекладине с поворотами на 90° вправо и влево — 2 х до утомления.

8. И.п. — сидя поперек скамьи. В руках гантели: одна рука опущена, другая согнута к плечу. Попеременное сгибание рук в локтях — 1 х 8.

9. Размахивание в упоре на брусьях (можно с отягощением на поясе). На махе назад согнуть руки, на махе вперед — выпрямить — 1 х до утомления.

10. Упражнение то же, но на махе вперед согнуть руки, на махе назад — выпрямить — 1 х до утомления.

11. Прыжки в высоту с места через скакалку, натянутую в руках у партнеров — 10-15.

Примечания:

Как и в предыдущем комплексе, через 1 месяц тренировки в каждом упражнении добавить по одному подходу и т.д.

Данный комплекс по своей нагрузке и направленности идентичен первому. В атлетической гимнастике принято примерно через 3 месяца менять комплексы с тем, чтобы не наступала полная адаптация организма к привычной программе, которая грозит однообразием, монотонией и, как следствие, — застоем в результатах. Занимаясь по новому комплексу, надо вновь начинать с одного подхода в упражнениях, не считая тех, которые направлены на развитие мышц брюшного пресса и боковых мышц туловища.

При выполнении незнакомых упражнений во 2-м и последующих комплексах есть смысл добавлять число подходов не через месяц, а через 2-3 недели или раньше. Что касается упражнений, которые уже освоены занимающимися ранее, их можно выполнять сразу с полной нагрузкой.

III этап тренировки

ВОЗРАСТ 14 ЛЕТ

Основные задачи совпадают с задачами предыдущего этапа:

1. Развитие скелетной мускулатуры.
2. Укрепление связочного аппарата и сухожилий.
3. Развитие силовых качеств.
4. Гармоничное развитие остальных двигательных качеств с приоритетом упражнений на быстроту, координацию движений и ловкость.

Основные средства

1. Упражнения атлетической гимнастики:
 - а) с отягощениями малой, небольшой и средней интенсивности;
 - б) с весом собственного тела.

2. Упражнения из различных видов физических упражнений.

Нагрузка. Общий объем нагрузки возрастает незначительно, так как увеличение количества чисто атлетических упражнений компенсируется некоторым уменьшением времени, отведенного на ОФП.

Интенсивность нагрузки увеличивается:

— за счет естественного возрастания роста силы занимающихся;

— за счет роста силы занимающихся, вызванного атлетической тренировкой;

— за счет включения в тренировку некоторых упражнений с отягощениями средней интенсивности (70% ПМ).

Все это приводит к значительному увеличению объема специфической атлетической нагрузки.

Подбор отягощений

На этом этапе тренировки уместно более смелое включение отягощений с весом 70% ПМ в упражнениях, где задействовано большое количество мышц (приседания со штангой, жим штанги лежа и др.). В этом случае рекомендуется выполнять упражнение в 6-ти повторениях. Кстати, исследования в тяжелой атлетике показывают, что такое количество повторений с отягощением 70% ПМ является наиболее оптимальным для роста максимальной силы у подростков. Кроме того, данный режим выполнения упражнений дает наименьшую нагрузку на сердечно-сосудистую систему, что очень важно для подросткового организма.

Вместе с тем, отягощения весом 70% ПМ не следует предлагать в упражнениях, где функционирует ограниченное количество мышц, потому что это чревато перегрузкой сухожилий. К примеру, такие упражнения, как разводка рук с гантелями стоя или лежа, подъемы штанги на бицепсы и др., лучше выполнять с весами 50-60% ПМ или даже меньше.

Основным тренировочным весом на этом этапе следует считать отягощение 55-65% ПМ. Количество повторений в подходе для таких отягощений — 8. После того, как занимающийся будет способен выполнить 10 повторений, вес отягощения увеличивается на 2,5-5 кг в упражнениях для мышц рук и плечевого пояса и на 5-10 кг для мускулатуры ног.

Составление комплексов упражнений в основном идентично II этапу, т.е. осуществляется по принципу раздельной тренировки. Однако первые 2 недели тренировочного сезона лучше строить по принципу «анатомического атла-

са», когда на каждом занятии нагружаются все основные мышечные группы. Подобно описанному выше 1 этапу тренировки, в это время целесообразно упражняться с легкими гантелями. Количество повторений в упражнениях с гантелями в первую неделю — 10-12, во вторую — 8-10. Такой «возврат» в системе тренировки необходим для втягивания после летнего отдыха от силовой нагрузки. Количество подходов в эти 2 недели: 1-2 — в первую, 2-3 — во вторую.

Набор упражнений на III этапе несколько расширяется. Увеличивается объем упражнений на мышцы рук и плечевого пояса, смелее нагружается область поясницы. И все-таки здесь необходимо соблюдать осторожность. Не следует спешить с упражнениями, отличающимися большими нагрузками на сухожилия. В частности, не стоит применять формирующие упражнения со значительной интенсивностью воздействующие на ограниченное количество относительно некрупных мышц («французский жим», поднятие рук с гантелями вперед и др.). Особенно надо избегать упражнений с изолированной нагрузкой на места прикрепления мышцы к кости. Например, сгибание с тяжелой гантелью через «поптитр» или колено травмоопасно для незрелых сухожилий двуглавой мышцы плеча.

Количество подходов на каждое упражнение в 1-й месяц (это 2 последние недели месяца, т.к. предыдущие 2 недели планировались, как уже было сказано выше, по принципу «анатомического атласа») — 1, во 2-й — 2, в остальные — 3-4, в зависимости от работоспособности занимающегося.

Пауза отдыха между подходами, как и на предыдущем этапе, варьируется от 40 с до 1-1,5 мин. Величина интервала отдыха между упражнениями также совпадает с таковым на II этапе — 1-3 мин. и более.

Темп выполнения упражнений в основном *быстрый*. В упражнениях, где участвуют мышцы-разгибатели нижней части спины — *средний*.

Продолжительность одного тренировочного занятия по сравнению с предыдущим этапом увеличивается за счет некоторого повышения количества упражнений и числа подходов. Увеличение продолжительности занятий происходит несмотря на сокращение времени, отведенного на ОФП.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для III этапа

Понедельник, четверг

1. И.п. — сидя поперек скамьи, туловище и ноги составляют одну линию. Подтягивание коленей к груди -- 2 х до утомления.

2. Приседание со штангой на плечах — 1-2 х 6-8.

3. И.п. — вис на гимнастической стенке, спиной к ней. Поднимание согнутых ног с поочередными поворотами вправо и влево — 2 х до утомления.

4. Тяга нижнего блока к животу, сидя параллельно полу — 1 х 8-10.

5. И.п. — стоя, штанга в опущенных руках. Динамические подъемы на грудь — 1 х 8-10.

6. И.п. — стоя, штанга в опущенных руках хватом снизу. Сгибание рук в локтях -- 1 х 10-12.

7. Раскачивание гири между ног (спина прямая или слегка прогнутая) — 1 х 10-15.

8. И.п. — стоя носками ступней на бруске высотой 3-5 см, в опущенных руках — отягощения (гири или диски от штанги). Подъемы на носок -- 2 х 12-15.

9. Подтягивание в висе на перекладине хватом снизу — 1 х до утомления.

10. Ходьба в упоре на руках на параллельных брусьях — 1 х до утомления.

Вторник, пятница

1. И.п. — сидя поперек скамьи, на плечах железная палка. Повороты туловища вправо и влево — 2 х до утомления.

2. И.п. — стоя ноги врозь, в правой руке — гантель. Наклоны вправо. Затем — то же влево — 2 х до утомления.

3. Жим штанги лежа — 1 х 6.

4. И.п. — лежа спиной на горизонтальной скамье. Разведение рук с гантелями в стороны — 1 х 8-10.

5. И.п. — сидя поперек скамьи, в руках гантели: правая рука вверху, левая у плеча. Смена положений рук жимом -- 1 х 8-10.

6. И.п. — стоя ноги врозь, штанга в опущенных руках. Тяга штанги к подбородку — 1 х 8-10.

7. Отжимание в упоре лежа сзади от скамьи (можно с отягощением) — 1 х 10-12.

8. И.п. — сидя на краю скамьи, руки с гантелями лежат на бедрах; кисти, повернутые ладонями вверх, выступают за колени. Сгибание кистей -- 2 х до утомления.

9. И.п. — то же, но ладони повернуты вниз. Разгибание кистей -- 2 х до утомления.

10. Серии многоскоков с гантелями в руках — 10-15.

Примечания:

Как и в программах для предыдущих этапов, количество подходов в данном комплексе предлагается лишь для первых занятий. Увеличение числа подходов нужно производить постепенно, учитывая индивидуальные особенности занимающихся. В большинстве случаев рекомендуется добавлять по одному подходу через месяц. Для некоторых подростков, отличающихся высоким уровнем работоспособности и быстрой восстанавливаемостью организма, бывает достаточно 2-3 недель для адаптации к нагрузке. В таком случае можно добавлять число подходов раньше, чем через месяц. Как правило, это бывает у юных атлетов, опережающих свой возраст по степени полового созревания.

Через 2-3 месяца рекомендуется менять комплексы упражнений. В конце этого цикла целесообразно планировать одну разгрузочную неделю. Такая разгрузка необходима для профилактики микротравм, снятия общего или локального утомления, повышения мотивации. С этой целью можно в значительной мере снизить атлетическую нагрузку. Например, уменьшить количество повторений, не меняя весов отягощений или убавить отягощения, не увеличивая числа повторений. В добавление к этому, в зависимости от необходимости, можно уменьшить во всех упражнениях или в некоторых из них количество подходов.

Второй вариант: целую неделю заниматься ОФП с добавлением нескольких упражнений силового характера с весом собственного тела или с легкими гантелями.

IV этап тренировки

ВОЗРАСТ 15-16 ЛЕТ

Это этап более углубленного тренинга. По содержанию тренировочной программы он уже приближается к взрослым. Однако и на этом этапе, хотя у занимающихся за плечами опыт двухлетней атлетической работы, нужно соблюдать осто-

рожность при подборе упражнений и, в особенности, при планировании интенсивности нагрузки. Как и на предыдущих этапах, надо быть осмотрительным в выборе упражнений на относительно слабые мышцы рук и плечевого пояса. С большой осторожностью, но уже можно подключать отягощения весом 80%, а для 16-летних и 90%. Особое внимание надо уделять профилактике травм сухожилий и связок. Для этого выполнение упражнений значительной интенсивности должна предварять тщательная разминка.

Основные задачи в принципе совпадают с задачами предыдущих этапов. Однако в этом возрасте уже можно решать задачу увеличения мышечной массы. Той мышечной гипертрофии, какой достигают профессиональные бодибилдеры, подросткам, даже старшего возраста, не достичь, и к этому стремиться не надо. Если они не потеряют интерес к атлетической гимнастике и мечтают о мощной мускулатуре, их время еще впереди. Тем не менее, в 15-16 лет можно путем атлетического тренинга достичь определенного увеличения мускульных объемов.

Основные средства

1. Упражнения атлетической гимнастики:
 - а) с отягощениями небольшой, средней и большой интенсивности;
 - б) с весом собственного тела.
2. Упражнения из различных видов физических упражнений.

Нагрузка. Продолжается уменьшение доли ОФП и, соответственно, увеличение чисто атлетической работы в *общем объеме* нагрузки, который по сравнению с III этапом практически не увеличивается.

Объем специфической (атлетической) нагрузки незначительно возрастает. Рекомендуются дальнейшее наращивание *интенсивности*. Если основными отягощениями на предыдущем этапе были веса 55-65%, то здесь уже 70% с частичным подключением отягощений 80% для 15-летних и 90% для 16-летних.

Подбор отягощений на этом этапе отличается большим диапазоном: от 50% ПМ до 90%. Более подробно об этом см. дальше в разделе «Количество повторений», поскольку вес отягощений и число повторений зависят друг от друга.

Составление комплексов упражнений возможен по разным принципам. На этом этапе можно планировать годовую тренировку, используя несколько разных мезоциклов:

- втягивающий,
- силовой,

- силовой и наращивающий мышечную массу,
- наращивающий мышечную массу,
- развивающий силовую выносливость.

Такое циклирование напоминает годовичное планирование бодибилдеров соревновательного уровня. Отличие заключается в менее жесткой разнице между соседними микроциклами. Отчетливые различия можно обнаружить лишь в программах мезоциклов с полярными задачами, например, таких, как «силовой» и «развивающий силовую выносливость».

Первые два мезоцикла можно планировать с применением комплексов, составленных по принципу *«анатомического атласа»*. В остальных мезоциклах рекомендуется тренировка по программам, где заложен принцип *раздельной тренировки*.

Набор упражнений в комплексах надо постоянно расширять. С одной стороны, это развивает координационные способности юных атлетов, увеличивая их багаж двигательных навыков. С другой стороны, — способствует всестороннему воздействию на скелетную мускулатуру, заставляя мышцы работать под разными углами, из различных исходных положений и т.д. Полезно также применять различные виды сопротивлений, подключая, по возможности, разнообразные тренажеры, блочные устройства, резиновые амортизаторы.

Тем занимающимся, кто опережает свой календарный возраст, а также сравнительно быстро прогрессирует в развитии силовых качеств и совершенствовании мускулатуры, уже можно, хотя и с большой осторожностью, применять изолированные упражнения. Интенсивность таких упражнений пока не должна быть высокой. Оптимальным для них можно считать отягощения 50-60% ПМ, количество повторений в подходе — 10-12.

В 16 лет можно смелее включать упражнения с вертикальной нагрузкой на позвоночник: приседания со штангой на плечах и груди, жимы штанги и тяжелых гантелей стоя и сидя, становую тягу и др. При этом нельзя забывать о мерах профилактики травм: тщательная разминка перед выполнением упражнений значительной интенсивности и различные разгрузочные мероприятия после выполнения (разные висы, наклоны, лежание на жесткой скамье и др.).

Количество повторений в подходе, как уже сказано выше, может быть более вариативным, нежели на предыдущих этапах. Если раньше в основном использовалось *среднее* количество повторений (6-15) в упражнениях с отягощениями и с весом своего тела, а также *высокое* (16-20 и более) с весом своего тела, то на этом этапе можно подключать и *малое* количество повторений (до 5-ти). Такое количество возможно

с весами 80% ПМ и более в базовых упражнениях с целью развития максимальной силы.

Широкий диапазон повторений необходим для всесторонней проработки мускулатуры и применим в 2-х вариантах: 1) в комплексах различных мезоциклов, решающих отличные друг от друга задачи; 2) на одном занятии в базовых упражнениях по типу, близкому принципу «пирамиды».

Количество подходов в одном упражнении планируется, как и на предыдущих этапах, то есть в новом комплексе незнакомые упражнения вначале выполняются в одном подходе, не считая разминки. По мере освоения упражнения через некоторый интервал времени, зависящий от координационных способностей занимающегося и от его адаптационных возможностей, добавляется еще один подход. В отличие от предыдущих этапов этот интервал жестко не регламентируется. Тем не менее, его продолжительность не должна быть менее недели.

Максимальное количество подходов в одном упражнении во втягивающем мезоцикле -- два, в остальных -- три. Для подростков, наделенных природой повышенным уровнем работоспособности и быстрой восстанавливаемостью от нагрузки, в тренировке на силу и мышечную массу можно рекомендовать четыре подхода либо в отдельных упражнениях, либо во всем комплексе. Однако такие лица нуждаются в особом контроле.

Пауза отдыха между подходами зависит от тех задач, которые поставлены перед занимающимися. В упражнениях, выполняемых с целью развития максимальной силы, интервал отдыха должен быть значительным — до 3-4 мин. и более. Между подходами в упражнениях, призванных решать задачи развития силы и одновременно наращивания мышечной массы, отдых может продолжаться также значительное время, хотя и несколько меньше, чем в предыдущем случае — 2-3 мин. Тренировка на увеличение мышечных объемов, как правило, требует паузы между подходами в пределах 1,5-2 мин. И, наконец, развитие силовой выносливости предполагает небольшие паузы отдыха — 30 с и менее. Если занимающиеся не акцентируют внимание на одной из перечисленных задач, а стремятся решать их комплексно, тогда интервал между подходами обычный — 1-1,5 мин.

Пауза отдыха между упражнениями — 5-7 мин. в зависимости от задач тренировки. Рекомендуется заполнять ее упражнениями на гибкость, координацию движений.

Темп выполнения в упражнениях на мышечную массу — средний, с остальных случаях -- средний или быстрый.

На данном этапе тренировки можно подключать *волевые усилия*. На предыдущих этапах юному атлету в каждом подходе нужно было делать на 2-3 повторения меньше, чем он может при некоторых волевых усилиях. Этого было вполне достаточно для обеспечения постоянного прогресса в результатах. Вместе с тем, такой режим выполнения упражнений был необходим с целью профилактики гипертонических явлений (см. раздел «Анатомо-физиологические особенности подросткового возраста»). Если у занимающихся наблюдается стабильный рост результатов, нет смысла менять режим выполнения упражнений. Однако практика показывает, что с увеличением опыта тренировки все труднее дается прогресс в развитии силы и наращивании мышечной массы. В 15, и особенно, в 16 лет при рациональной методике тренировки сосудистая система подростка становится более совершенной, хотя и не достигает такого развития, как у взрослых атлетов. Это дает возможность даже в тренировке со значительными отягощениями выполнять количество повторений близкое к такому, которое характеризуют термином «до отказа». Более того, изредка, не чаще одного раза в месяц, можно устраивать соревнования на количество повторений с сопротивлением 50-70% ПМ и более.

Подросткам в 15-16 лет, имеющим опыт атлетической тренировки не менее года, можно изредка рекомендовать статические (изометрические) нагрузки. Статический режим выполнения упражнений целесообразен при решении задач развития максимальной силы и с целью наращивания мышечной массы. В этом возрасте подходят отягощения 80-100% ПМ, преодолеваемые в условиях динамического режима. Длительность статических напряжений: 5 с при задержке дыхания и 10-15 с без задержки. Работа в изометрическом режиме рекомендуется в базовых упражнениях, где задействованы крупные мышцы (жим штанги лежа, становая тяга, подъем штанги на бицепсы и др.). Такие упражнения требуют страховки и помощи партнеров или тренера.

У подростков, как правило, отстают в развитии мышцы плечевого пояса и трицепсы. Во избежание травм не рекомендуются упражнения с участием этих мышц (удержание тяжелого веса над головой, в разведенных или поднятых вперед руках, на согнутых руках в упражнениях по типу «французского жима» и др.).

**Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики
для подростков 15-16 лет**

ВТЯГИВАЮЩИЙ МЕЗОЦИКЛ. Занятия 3 раза в неделю

1. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье — 1 x 10-12.

2. Разведение рук с гантелями, лежа на горизонтальной скамье — 1 x 12-15.

3. И.п. — стоя, гантели в опущенных руках. Разведение рук в стороны — 1 x 12-15.

4. И.п. — лежа животом на высокой скамье или гимнастическом коне. Руки с гантелями опущены вниз. Разведение рук в стороны — 1 x 12-15.

5. Приседания со штангой на плечах — 1 x 10-12.

6. Выпрямление ног, сидя на специальном тренажере — 1 x 15-20.

7. И.п. — стоя ноги врозь. Руки с гантелями опущены вниз. Сгибание рук в локтях -- 1 x 10-12.

8. Подтягивание на перекладине обычным хватом ~ 1 x до утомления.

9. Тяга нижнего блока к животу параллельно полу сидя -- 1 x 15-20.

10. И.п. -- лежа животом на скамье, руки за голову, ноги закреплены. Прогибания туловища назад — 1 x до утомления.

11. И.п. -- стоя ноги вместе. Руки с отягощениями опущены вниз. Наклоны вперед до касания пола гантелями за пятками -- 1 x 10-12.

12. Сгибание ног, лежа на специальном тренажере -- 1 x 15-20.

13. И.п. -- стоя носком опорной ноги на бруске высотой 5 см, другая согнута в колене. В одной руке гантель, другой рукой держаться за опору. Подъемы на носок. Затем -- то же на другой ноге. -- 1-2 x 12-15.

14. Поднимание ног в висе на перекладине -- 1-2 x до утомления.

15. И.п. — лежа спиной на полу, ноги полусогнуты и упираются ступнями в пол. Подъемы туловища по сокращенной амплитуде — 1-2 x до утомления.

Примечания:

Количество подходов указано для первых недель. Затем можно добавить по одному подходу и этим ограничиться.

Вначале выполняется то количество повторений, которое обозначено первой цифрой. После того, как занимающийся доведет число повторений до значения второй цифры, необ-

ходимо добавить вес отягощения: в упражнениях 2, 3, 4, 6, 7, 12 — на 2,5 кг и в упражнениях 1, 5, 11, 13 — на 5 кг.

Если юный атлет подтягивается менее 10 раз, то упражнение 8 надо выполнять на блочном устройстве (тяга верхнего блока вниз перед собой обычным хватом) с тем, чтобы число повторений было 12-15. Есть альтернативный вариант: подтягивание в висе лежа. Для этого ноги должны находиться на опоре.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для подростков 15-16 лет

СИЛОВОЙ МЕЗОЦИКЛ. Занятия 3 раза в неделю

1. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье — 1 x 8, 1 x 6: 1 x 4.
2. Жим штанги из-за головы широким хватом стоя — 3 x 6.
3. Тяга штанги к животу в наклоне — 3 x 6.
4. Подтягивание на перекладине:
 - а) широким хватом — 2 x до утомления,
 - б) хватом снизу — 2 x до утомления.
5. Приседания со штангой на плечах — 1 x 8, 1 x 6: 1 x 4.
6. И.п. — стоя ноги врозь. Штанга в опущенных руках. Динамичные подъемы штанги на грудь — 1 x 8, 1 x 6, 1 x 4.
7. Становая тяга штанги с прямыми ногами — 3 x 6.
8. Поднимание согнутых ног в висе на гимнастической стенке — 2 x до утомления.
9. И.п. — лежа спиной на горизонтальной скамье с закрепленными и согнутыми ногами. Подъемы туловища с очередными поворотами вправо и влево — 2 x до утомления.
10. Различные виды прыжков с места: в высоту, длину, глубину — 15-25.

Примечания:

1. В этом комплексе рекомендованы подходы и повторения 16-летним атлетам и для последнего этапа тренировки в силовом мезоцикле. В упражнениях, где указано различное число повторений (1, 5, 6), для 15-летних рекомендуется такая схема: 1 x 10, 1 x 8, 1 x 5. Подразумевается, что с нарастанием тренированности добавляется один подход с более тяжелым весом отягощения и с меньшим количеством повторений.

Например, планируется мезоцикл в 5 недель. Первую неделю 1, 5; 6 упражнения 16-летним атлетам надо выполнять в один подход с 8 повторениями. Следующие 2 недели добавляется еще один подход с 6 повторениями и, наконец, послед-

ние 2 недели тренировка идет так, как это расписано в комплексе: 1 х 8, 1 х 6, 1 х 4. Для 16-летних атлетов это могут быть веса соответственно: 70%, 80%, 90% ПМ, а для 15-летних -- 60%, 70%, 80%.

2. Занимающиеся, которые считают, что такая нагрузка для них слишком мала, могут добавить еще по одному подходу. Более рациональным было бы повторение не последнего подхода, а предпоследнего.

3. По окончании мезоцикла целесообразно провести разгрузочную неделю, где резко снижается атлетическая нагрузка, особенно ее интенсивность, но повышается объем упражнений общефизической направленности. Особую ценность в этом случае представляют упражнения аэробного воздействия: плавание, лыжные или велосипедные прогулки, бег трусцой и т.д.

2 и 3 примечания действительны для всех комплексов, приведенных ниже.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для подростков 15-16 лет

СИЛОВОЙ И НАРАЩИВАЮЩИЙ МЫШЕЧНУЮ МАССУ МЕЗОЦИКЛ

Понедельник, четверг

1. Приседание со штангой на плечах — 1 х 10, 1 х 8, 1 х 6.
15. 2. Разгибание ног, сидя на специальном тренажере — 2 х 15.
3. Становая тяга — 1 х 10, 1 х 8, 1 х 6.
15. 4. Сгибание ног, лежа на специальном тренажере — 2 х 15.
5. И.п. — стоя в наклоне с опорой рукой о скамью, в другой, опущенной, руке — гантель. Тяга гантели — 1 х 10, 1 х 8, 1 х 6 каждой рукой.
12. 6. Тяга верхнего блока широким хватом за голову -- 2 х 12.
7. И.п. — сидя на наклонной скамье, в опущенных руках тяжелые гантели. Супинация-пронация кистей — 2 х 15.
8. И.п. — лежа на спине, руки вверх. Принятие положения седа согнувшись за счет быстрого сгибания в тазобедренных суставах с одновременным движением плеч и ног — 2 х «до отказа».

Вторник, пятница

1. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье — 1 x 10, 1 x 8, 1 x 6.
2. Разведение рук с гантелями, лежа спиной на горизонтальной скамье — 2 x 12.
3. Жим штанги стоя — 1 x 10, 1 x 8, 1 x 6.
4. Разведение рук с гантелями, стоя ноги врозь в наклоне вперед — 2 x 12.
5. Жим штанги узким хватом лежа — 1 x 10, 1 x 8, 1 x 6.
6. И.п. -- сидя поперек скамьи. Гантели в опущенных руках. Сгибание рук в локтях — 1 x 10, 1 x 8, 1 x 6.
7. Поднимание прямых ног до горизонтали в висе на перекладине -- 3 x «до отказа».
8. Прыжки в длину с места — 20-25.

Примечания:

Как и в комплексе, написанном для силового мезоцикла, занимающиеся в упражнениях 1, 3, 5, 6 вначале должны выполнять количество повторений, указанных для первого подхода — 10. Через 1-2 недели надо добавить еще по одному подходу, увеличив вес отягощения и сократив число повторений до 8-ми. По такому же принципу добавляется 3-й подход. Примечание действительно для всех последующих комплексов.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для подростков 15-16 лет

Наращивающий мышечную массу мезоцикл

Понедельник, четверг

1. Приседания со штангой на плечах — 1 x 12, 2 x 8.
2. Разгибание ног, сидя на специальном тренажере -- 2 x 15.
3. Становая тяга с прямыми ногами — 1 x 12, 2 x 8.
4. Тяга руками к животу нагруженного диска конца штанги, другой закреплен («рычажная тяга») — 1 x 12, 1 x 8.
5. Подтягивание на перекладине обычным хватом — 2 x до утомления.
6. И.п. — стоя ноги врозь на двух плинтах или гимнастических скамейках, в руках перед собой гиря или тяжелая гантель. Выпрыгивание из полуприседа — 2 x 10-15.
7. Поднимание согнутых ног в висе на перекладине с поочередными поворотами вправо и влево — 3 x до утомления.

Вторник, пятница

1. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье — 1 x 12, 2 x 8.
2. Сведение локтей на специальном тренажере для мышц груди — 2 x 10.
3. Жим гантелей от плеч сидя — 1 x 12, 2 x 8.
- 4, И.п. — сидя поперек скамьи в наклоне вперед грудью на колени, гантели в опущенных руках. Разведение рук в стороны — 2 x 10.
5. «Французский жим» штанги лежа — 1 x 12, 2 x 8.
6. Подтягивание на перекладине узким хватом снизу (можно с отягощением) — 3 x 8.
7. Лежа спиной на наклонной доске (головой вниз), подъемы туловища — 3 x до утомления.

Примерный комплекс упражнений атлетической гимнастики для подростков 15-16 лет

РАЗВИВАЮЩИЙ СИЛОВУЮ ВЫНОСЛИВОСТЬ МЕЗОЦИКЛ

Понедельник, четверг

1. Приседания на специальной машине («Гак-приседания») — 2 x 15.
2. Выпады со штангой на плечах — 2 x 15 на каждую ногу.
3. И.п. — лежа бедрами на скамье лицом вниз, ноги закреплены, руки за головой. Наклоны вниз и разгибания туловища — 2 x до утомления.
- 4, И.п. — стоя, штанга в опущенных руках. Тяга штанги к подбородку — 3 x 12.
5. Тяга верхнего блока узким хватом к животу сидя — 1 x 20, 1 x 15, 1 x 12.
6. Сгибание ног, лежа на специальном тренажере — 1 x 20, 1 x 15, 1 x 12.
7. Лежа спиной на наклонной доске (головой вверх), подъемы полусогнутых ног — 3 x «до отказа».

Вторник, пятница

1. Жим штанги, лежа на наклонной скамье (головой вверх) — 1 x 15, 1 x 12, 1 x 10.
2. Отжимание в упоре на широких брусьях — 3 x «до отказа».

4. Разведение рук с гантелями в стороны, стоя ноги врозь в наклоне вперед — 3 х 12.

5. И.п. — сидя поперек скамьи, гантели в опущенных руках. Поднимание рук вперед 2 х 12.

6. «Концентрированные сгибания» руки с гантелью (сидя на скамье в наклоне вперед, локоть упирается о внутреннюю часть бедра) — 2 х 12 каждой рукой.

7. «Изолированное» сгибание рук с гантелями через «поп-итр» — 2 х 12.

8. В висе на перекладине или гимнастической стенке: 1 — поднять согнутые ноги, 2 — выпрямить их в горизонтальное положение, 3 — опустить в и.п. — 3 х «до отказа».

9. Многоскоки с легкими гантелями в руках — 15-20.

Библиографический список

1. Антропова М.В. Гигиена детей и подростков. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1982.
2. Бэгшоу К. Мышечное сокращение. М.: Мир, 1985.
3. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников. М.: Просвещение, 1991.
4. Вейдер Д. Строительство тела по системе Джо Вейдера: Пер. с англ. М.: ФИС, 1991.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М.: ФИС, 1997.
6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФИС, 1988.
7. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки физиологии и спортивной тренировки. 2-е изд. М.: ФИС, 1977.
8. Дворкин Л.С. Юный тяжелоатлет. М.: ФИС, 1982.
9. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика и возраст. Свердловск: Изд-во УрГУ, 1989.
10. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека: Учеб. для ин-тов физ. культуры. 5-е изд. М.: ФИС, 1985.
11. Козаров Д., Шапков Ю.Т. Двигательные единицы скелетных мышц человека. Л.: Наука, 1983.
12. Маркосян А.А. Вопросы возрастной физиологии. М.: Просвещение, 1974.
13. Методика физического воспитания школьников: Под ред. Г.Б. Мейксона, Л.Е. Любомирского. М.: Просвещение, 1989.
14. Остапенко Л.А., Шубов В.М. Атлетическая гимнастика. М.: Знание, 1986.
15. Плеханов В. Атлетизм для вас. Киев: Изд-во "Знание" УССР, 1990.
16. Решетников Ю.С. Ваши мышцы. 2-е изд. М.: ФИС, 1977.
17. Физиология мышечной деятельности: Учеб. для ин-тов физ. культуры / Под ред. Я.М. Коца. М.: ФИС, 1982.
18. Харрисон и др. Биология человека: Пер. с англ. М.: Мир, 1979.
19. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология. М.: Просвещение, 1978.
20. Шабунин Р.А., Воробьев А.Т. Основные анатомо-физиологические показатели организма человека и их изменения в процессе роста, развития и мышечной деятельности: Методическое пособие. Свердловск: Свердл. пед. ин-т, 1989.

22. Ягодин В.В. Атлетическая гимнастика. Учебное пособие. Екатеринбург: УрГПУ, Свердловское отделение педобразования России, 1993.

23. Яковлев Н.Н. Биохимия спорта. М.: ФИС, 1974.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА I. Общее представление об атлетической гимнастике	4
1.1. Виды атлетической гимнастики	4
1.2. Виды сопротивлений в атлетической гимнастике	21
ГЛАВА II. Базовые и формирующие упражнения в атлетической гимнастике	25
2.1. Основные мышечные регионы	25
2.2. Базовые упражнения в атлетической гимнастике	31
2.3. Базовые упражнения для основных мышечных групп	33
2.4. Формирующие упражнения	35
ГЛАВА III. Методика тренировки в атлетической гимнастике	43
3.1. Режимы выполнения упражнений	43
3.2. Показатели нагрузки	51
3.3. Структура различных циклов тренировочного процесса	54
ГЛАВА IV. Физические упражнения и организм подростков	66
4.1. Анатомо-физиологические особенности подросткового возраста	66
4.2. Влияние физических упражнений на организм подростка	75
4.3. Влияние силовых упражнений на организм подростка	77
ГЛАВА V. Атлетическая гимнастика для подростков	79
5.1. Особенности методики силовых упражнений для подростков	79
5.2. Атлетическая гимнастика для подростков: основы методики тренировки	81
5.3. Этапы многолетней тренировки	85
Библиографический список	110

В.В.ЯГОДИН

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ПОДРОСТКОВ

Учебное пособие

Компьютерный набор и верстка ТОО "АРГО"

**Уральский государственный педагогический университет
620219, Екатеринбург, пр.Космонавтов, 26**

**Лицензия на издательскую деятельность
ЛР N 040330 от 17.02.92**

**Сдано в набор 12.10.95. Подписано в печать 12.11.95.
Усл.п.л. 7,0. Тираж 1000 экз. Заказ 1019**

**АОЗТ "Полиграфист", Екатеринбург,
ул. Тургенева, 20**